



Honvéd Tudományos Kutatóhely

Fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik

Fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik

Tanulmánykötet

Budapest

2019.

Fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik

Kiadó: Honvéd Tudományos Kutatóhely

Szerkesztők: Lóderer Balázs, Stohl Róbert

Szakmai lektor: Kiss Roland

Grafika: Fülöp Sándor

A dokumentumban közölt tanulmányok nem feltétlenül a Magyar Honvédség hivatalos véleményét tükrözik. A közölt információkért és szakmai véleményekért a szerzők vállalják a felelősséget.

ISBN 978-615-5585-12-8

Budapest

2019.

Minden jog fenntartva!

Fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik

A tanulmánykötet alapgondolatául a 2018 novemberében megrendezésre került „Műveleti sikerek fegyver nélkül: a haderő bővülő non-kinetikus képességei” című konferencia szolgált. A szerzők oly gondolatokat vetettek papírra, melyek ma még az újdonság erejével hatnak, azonban a jövőben – megannyi más terület mellett – a hadviselés alapját képezhetik.

A nem kinetikus tevékenységek egy rohamosan fejlődő eszköztára a hadviselésnek, származzon az a lélektani hadviselés tárházából, vagy jelentse az a Big Data vagy a mesterséges intelligencia ezen célú alkalmazását. Mindemellett nem szabad megfeledkezni a különböző befolyásoló tényezőkről sem, mint a humán gondoskodás, a modern vezetéselmélet szerepe és az éghajlatváltozás katonai erőkre gyakorolt hatása.

A szerkesztők

Budapest

2019.

Tartalomjegyzék

Csanádi Győző: Mennyire fájdalmas fegyver az információ? A költséghatékony hadszíntér.....	1
Takács Gergely: Big Data (adatvezérelt) elemzési módszerek alkalmazása a nemzetbiztonsági szférában.....	39
Mező Ferenc, Mező Katalin, Raffai Gellért: A lélektani hadviselés példatára Barangolás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útvesztőiben.....	68
Tóth Gergely: CIMIC a NATO tartalékos tisztjeinek szövetségében, a CIOR-ban.....	99
Padányi József: Adaptáció és mitigáció a katonai erő és az éghajlatváltozás viszonyában.....	114
Porkoláb Imre: Küldetés alapú vezetés a digitális transzformáció korában	141
Sásik Csaba: Humán gondoskodás a haderőben.....	158

Mennyire fájdalmas fegyver az információ? A költséghatékony hadszíntér

Jelen írás a szerző szándéka szerint egy határokat feszegető munka, ami két egymással szorosan összefüggő, érdekesnek ígérkező kérdéssel kíván foglalkozni. A cikk az első részben az információt, mint jelenséget teszi vizsgálat tárgyává, különös tekintettel arra, hogy az információ milyen mértékben befolyásolja a katonai tevékenység sikerét. Az írás második része a hadviselés dimenzióit veszi górcső alá, főleg a kibernetet mint a modern információs folyamatok legfőbb helyszínét. Ebben a részben egy gondolat kísérlet bemutatásával összevetésre kerül az atomcsapás pusztító képessége a kibernetikai csapások lehetséges hatásaival.

Kulcsszavak: információ, információs hadviselés, kibertér

Első rész: Az információ szerepe a küzdelemben

Bevezető gondolatok a változásról és a kinetikáról

Ki ne tudna maga elé idézni egyet a gúnyrajzok közül, amivel Charles Darwint¹ illették a kortársai az 1859-ben megjelent „A fajok eredete” című munkája nyomán keletkezett vita során. Darwin és követői szomorú tekintetű félig ember, félig majomszerű lényként éktelenkedtek az újságok lapjain, a felháborodottan tiltakozó, olykor pedig fölényesen gúnyolódó írások aláfestése céljából. Az idők során

¹ Desmond, Adrian J.: Charles Darwin. In: *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/biography/Charles-Darwin> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

a kedélyek lecsillapodtak és az evolúció elmélet² megkezdte tudományos pályafutását³. Az elmélet azóta sokat finomodott. A legmodernebb kutatások szerint a biológiai változások - hasonlóképpen a társadalmi változásokhoz - lassabb evolúciós⁴ és hirtelen nagy változásokkal járó revolúciós szakaszokból tevődnek össze.

A világ valójában soha nem statikus, alaposabb szemrevételezéssel a békés, lassú változást tükröző nyugalom is nyüzsgő, küzdelemmel teli állapot, vagy egymásnak feszülő gigászi erők pillanatnyi kiegyenlítődése. A nyugalmas felszínre törő hirtelen változás a revolúció, az evolúció lassú, érzékelhetetlen, látszólagos nyugalomához képest mindig drámai, mindig megdöbbenítő és sokkoló. A hirtelen változás élménye ahhoz a sokkhoz mérhető, amit egy, a gyönyörű alpesi tavaszi hajnal nyugalmas szemlélője érezhet, amikor elmélyült szemlélődésének idilli nyugalomába váratlanul ágyúlövessel hasítanak bele. A fennmaradt visszaemlékezések szerint ilyen lövést valóban leadtak, még hozzá mindjárt kettőt. Arról nem maradt fenn írás, hogy hány megdöbben kívülálló elszenvedője volt a dörejeknek, de az egyik szem- és fültanú az alábbi lelkesült és drámai kifejezésekkel írta le az esetet:

„... két éles fémsikollyal az azúrkék égbe hasító lövés adja meg a háború himnuszának alaphangját”

Arra a kérdésre, hogy honnan s mikor, miféle háború nyitányaként indult a két lövés és hová tartott az a két nehéz, robbanóanyag terhével forogva száguldó tüzérségi gránát, az írás egy későbbi részében található válasz.

²A kezdeti darwini elvet hamarosan kiegészíti az egyedfejlődés vizsgálatán túl a populációk vizsgálata, illetve molekuláris genetika elméletei. Lásd: Kun Ádám: *Evolúcióbíológia*. Budapest, 2017. 12-21.

³ A témával kapcsolatosan bővebben lásd a Magyar Tudomány folyóiratban kialakult élénk tudományos vitát. Ld. Kabai Péter: Borhidi Attila és az evolúció célja. *Magyar Tudomány* 171. (2010) 6. sz. 734-737.

⁴ Magának az evolúciónak is két alapvető változatát különböztetjük meg: a környezeti változáshoz lassan igazodó adaptív és a valamely genetikai rendszerre közvetlenül ható nem adaptív változatot.

A kinetika a fizika tudományában az erőtan (dinamika) részét képezi a nyugvó rendszerekkel foglalkozó statika mellett, a mozgások okait vizsgálja⁵. Fizikai értelemben a két kilőtt lövedék szinte mintapéldája a kinetikus jelenségeknek.

Katonai értelemben leegyszerűsítve, az ellenfél elpusztítását célzó műveleteket az elsősorban mozgás energián alapuló fegyverek hatása okán kinetikusnak⁶, az egy egyéb hatásokat kihasználó kevésbé erőszakos műveleteket pedig non-kinetikusnak nevezzük⁷. Visszatérve a két lövedékre, a tűzérségi gránát pusztító mechanizmusa és hatása okán szintén kielégíti a katonai értelemben vett „kinetikus” jelleget.

A következő fejezetben vizsgáljuk meg az információval és annak katonai alkalmazásával, valamint a kinetikus és non-kinetikus katonai műveletekkel kapcsolatos kérdéseket.

Az információ

A cikk első részében az információ fogalmával, jellemzőivel és a katonai tevékenységekre gyakorolt hatásaival foglalkozik, különösen annak tükrében, hogy az információ bár rendkívül mélyen kapcsolódik a fizika tudományához, de alapvetően nem egy

⁵ Czifra Árpád – Goda Tibor: *Mechanika III. Kinematika és Kinetika*, Budapest, 2014. https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0054_mechanika_iii_kinematika_kinetika/ch01.html (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.)

⁶ Noah, Timothy: Birth of a Washington Word. When warfare gets “kinetic”. *Slate Magazine* 2002. nov. 20. <https://slate.com/news-and-politics/2002/11/kinetic-warfare.html> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

⁷ A műveletek pusztító hatásának kinetikus és nem kinetikus (non-kinetic) kifejezésekkel történő megkülönböztetése nem túl régi keletű. A szakirodalomban történő megjelenése az évezred kezdetére tehető az amerikai szakirodalomban bővebben lásd: Woodward, Bob: *Bush at War*. New York, 2002. 130. <https://epdf.pub/bush-at-warb2098a5a66844186304095400964bb1937418.html> (a letöltés ideje: 2019. júl. 12.)

kinetikus jelenség, mégis kihatása van a valós fizikai térben megvalósuló jelenségekre akár kinetikus hatást is kiváltva.

Ha bárki kicsit is elmélyül, az információ kérdéskörének tanulmányozásában nagyon hamar eljut a világ legvégső kérdéseinek tanulmányozásához. Az emberiség a létezéssel kapcsolatos⁸ kérdéseire a végső bizonyítékokat még nem találta meg, ez a kérdéskör a filozófia, a vallások, végső soron a hit felségterülete. Hatókör, illetékesség és idő hiányában természetesen ez a terület nem képezi jelen írás részletezett tárgyát.

Az információ, mint jelenség jelenleg nem rendelkezik egységes tudományos definícióval⁹. Mivel minden tudományterület és tudományág kapcsolatban áll az információval, ezért rendszerint annak sajátos nézőpontjából nézve minden tudományos gondolkodó megalkotja a maga elképzelését és fogalmát az információról. Az információ jelenségének tanulmányozására egy önálló tudományág is létrejött, ez az ún. információtudomány¹⁰.

Általánosságban elmondható, hogy az információ kapcsán annak a kérdéskörnek az eldöntésében van a legtöbb vita, hogy az információ az emberi tudatban létrejövő entitás, azaz az ún. kognitív térben létező jelenség, vagy az emberi tudattól függetlenül létező ún. „külső” jelenség-e? Ennek megfelelően egy, az információ hatásáról készülő cikk szerzője nem tehet mást, csak a saját vizsgálati céljának megfelelően választ egyet a számtalan definíció közül és esetlegesen tovább finomítja azt. Jelen esetben, mivel a szerző kutatási területe az informatikai rendszerekkel megvalósított katonai információmenedzsment vizsgálata, ezért az információ katonai

⁸ Az információ tanulmányozása során, hamar felmerül a kérdés az anyag és információ kapcsolatáról, illetve létezhet-e az anyagtól független információ? Az anyag elrendezése hozza létre az információt vagy éppen fordítva? A felsorolt kérdések másképpen fogalmazva a vallások alaptézisei köszönnek vissza.

⁹ Fülöp Géza: *Az információ*, Budapest, 1996. 5.

¹⁰ Information Science, információtudomány: az információ feldolgozásával, tárolásával és továbbításával foglalkozó tudományág (szerző saját fordításában). Information science. In: *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/information-science> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

tevékenységekre való hatásának szemszögéből tekintve az ISO/IEC szabvány¹¹ definícióját megfelelőnek ítéli meg. Így jelen cikkben az információ értelmezése: „az objektumokra – tényekre, eseményekre, dolgokra, folyamatokra és elképzelésekre, köztük fogalmakra – vonatkozó ismeret, amelynek meghatározott összefüggésben konkrét jelentése van”¹².

Az ISO szabvány szerinti definíciót, ami az információt mint „belső”, azaz kognitív jelenségnek fogja fel. Figyeljük meg, hogy a definíció valamire vonatkozó ismeretként fogalmazza meg az információt, amihez feltétlenül szükséges egy ún. összefüggés vagy „kontextus”, ami által egy jelentés jön létre.

Chaim Zins 2007-ben publikált összefoglaló műve¹³ szerint az adat, információ és tudás fogalmak összefüggő értelmezése, azok „külső” és „belső” jelenséggént való besorolása alapján öt különböző modellbe csoportosítható.

modell száma	„külső” vagy „belső” jelenséggént történő értelmezés		
	adat	információ	tudás
1. sz. modell	külső		belső
2. sz. modell	külső	belső	
3. sz. modell	külső	külső/belső	
4. sz. modell	külső/belső	külső/belső	belső
5. sz. modell	külső/belső	külső/belső	külső/belső

I. táblázat: Az adat, információ, és tudás fogalmak értelmezésének modelljei¹⁴

¹¹ ISO/IEC JTC1 –Information Technology. <https://www.iso.org/isoiec-jtc-1.html> (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.)

¹² A fordítás pontos szövege idézve: Munk Sándor: *Katonai Informatika I.: A katonai informatika alapjai: egyetemi jegyzet*. Budapest, 2003. 5.

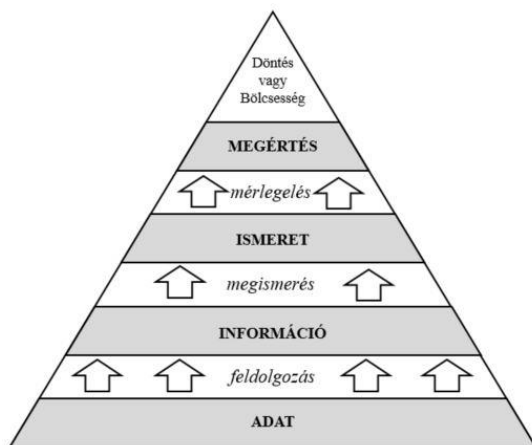
¹³ Zins, Chaim: What is the meaning of "data", "information", and "knowledge"?.
1.
<https://pdfs.semanticscholar.org/d04c/f02cf43bfb27245e2ec8b3c0b0fcf48837da.pdf> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

¹⁴ Uo. 20. A szerző szöveges leírás alapján készített magyar nyelvű összefoglaló táblázata.

A táblázat értelmezéséhez a három fogalom helyének és szerepének érzékeltetéséhez az alábbiakban olvasható az 1. számú modellhez tartozó Scott Seaman amerikai kutató által megfogalmazott definíciórendszer szerint:

„Az adat ismétlődően mérhető mennyiséggel kifejezhető tény (külső jelenség). Az információ különálló adatok szervezett gyűjteménye (külső jelenség), a tudás pedig a független feltevések és szabályokból álló információk összessége, ami képes megmagyarázni vagy előrejelezni az eredményeket (belső jelenség)”¹⁵

Az 1999 áprilisában az Egyesült Államok Légi Szárazföldi és Tengerészeti Alkalmazási Központja által készített „Az információgazdálkodás több haderőnemi doktrínája”-ban már megjelenik az egyéb tudományos és szakmai dokumentumokban olyan sokat ábrázolt magyarázó ábra, a kognitív hierarchia piramisa. A csúcson „döntés” helyett sokszor a „bölcsség” (wisdom) fogalom áll.



I. ábra: Kognitív hierarchia¹⁶

¹⁵ Uo. 16. A szerző fordítása.

¹⁶ *Multiservice Procedures for joint task force information management, FM101-4 MCRP6-23A NWP3-13.1.16 AFTTP(I)3-2.22. 1999. 1-73. alapján a szerző fordításában készült ábra.*

Az információ, mint jelenség több kvalitatív és kvantitatív jellemzővel is leírható. Az információ legjellemzőbb minőségi (kvalitatív) mutatói az alábbiak:

„A pontosság (accuracy) a visszatükrözés valóság-közeliségét, az eltérés mértékét, más megfogalmazásban a hibamentességet jellemzi. Ez mindenekelőtt az alapadatok pontosságától és a műveletvégzés során biztosítható műveleti pontosságtól függ. Jelentősége elsősorban a folytonos jellemzők diszkrét értékekkel történő ábrázolásánál – például földrajzi koordináták kilométerben vagy méterben történő kifejezése, felderítési fénykép különböző felbontású raszteres megjelenítése, stb. esetén – nagyobb. A valóság-közeliséget jellemző pontosság nem tévesztendő össze az ábrázolási pontossággal (precision).

A relevancia a fontosság, jelentőség, tárgyhoz tartozás jellemzője. Azt tükrözi, hogy az adott információ az adott feladat, helyzet szempontjából mennyire lényeges, milyen jelentőséggel bír.

Az időszerűség az adott információ időbeni érvényességét jellemzi, vagyis azt az időpontot, időintervallumot határozza meg, amelyben az információ tartalma érvényes volt.

A használhatóság annak jellemzése, hogy az információ mennyire megszokott, közérthető formában áll a felhasználó(k) rendelkezésére.

A teljesség azt minősíti, hogy a rendelkezésre álló információk köre hogyan viszonyul a tevékenységhez, döntéshez szükséges információk körével – megegyezik azzal, meghaladja azt vagy szűkebb annál.

A tömörség pedig az információ feladat- és helyzetorientált részletezettségének mértéke.

A biztonság az információ veszélyeztetettségének, illetve védelmének mértéke.”¹⁷

Más felfogásban az információ értéke az általa kiváltott tevékenységek mértékével mérhető. Ennek megfelelően az az információ az értékesebb, ami nagyobb aktivitást vált ki. Ha cáfolni kívánjuk ezt a megközelítést, akkor szigorúan csak egy gondolat kísérletben hasonlítsuk össze a következő két tárgyban tárolt információk értékét. A két tárgy, egy kézigránát és Lev Tolsztoj

¹⁷ Munk: Katonai Informatika I. 26.

Háború és béke első kötete. Melyik tartalmaz több és értékesebb információt? Első ránézésre mindenki a sűrűn teleírt vastag kötetet választaná, azonban gondolatban dobjuk el mindkét tárgyat a Nyugati téren és képzeljük el a kiváltott tevékenységek intenzitását. Ebből a példából is látható, hogy az információ értékelésénél rendkívül óvatosan kell eljárni, mivel tulajdonságaiban, a hétköznapi világunkban megszokottakhoz képest eltérő viselkedésre képes.

A legjellemzőbb mennyiségi (kvantitatív) mutatót Shannon dolgozta ki, mértékegysége a bit, ami angolul szellemes kifejezés, mivel egyszerre értelmezhető mozaikszóként (Binary digiT), illetve darab, darabka jelentése is van.

$$H = - \sum_i p_i \log_2(p_i)$$

II. ábra: Shannon képlete.

Ahol H: az információ értéke, P_i : a jelek (események) előfordulási gyakorisága (súlya)

Shannon képletében a valószínűség és az információ fordított arányosságban áll (minél kisebb egy esemény bekövetkezési valószínűsége, annál nagyobb az információtartalma). A biztosan bekövetkező esemény információtartalma nulla.

A tudósoknak sok álmatlan éjszakát okozott a J. C. Maxwell által kitalált fizikai paradoxon¹⁸, amit egyszerűsített nevén Maxwell démonjaként emlegetünk. Ez a démon méltán telepedett gyötrő álmokat hozva a fizikusok és matematikusok ágya mellé, ugyanis látszólag logikai hiba nélkül cáfolta a termodinamika addig elfogadott elméletét, méghozzá az információ segítségével döntötte romba a termodinamika második fő törvényét.

A Kelvin által kidolgozott és Planck által pontosított megfogalmazás szerint a természetben nincs olyan folyamat,

¹⁸ Maxwell, J. C.: *Theory of heat*. London, New York, 1908.

amelynek során egy test hőt veszít, és ez a hő munkává alakulna át. Másképpen kifejezve „nem készíthető olyan periodikusan dolgozó gép, ami munkát tudna végezni kizárólag környezete termikus energiájának rovására”.¹⁹

A tovább haladáshoz a fizika tudományának egy másik fogalmával kell megismerkednünk. Az entrópiával, ami a rendezetlenség mértéke. Aki nevelt valaha is tinédzser gyermeket, annak már van hétköznapi fogalma a kis felnőttek szobájában eluralkodó spontán entrópiáról. A tudomány szerint a természetben a folyamatok, irreverzibilisek és folyamatok során a rendezetlenség mértéke növekszik. A magukra hagyott rendszerek entrópiája spontán folyamatokkal nem csökkenhet. Az Entrópia egy rendszer adott állapotban találhatóságának valószínűsége (legkisebb entrópiája a legvalószínűtlenebb jelenségeknek van). Amikor egy rendszer energiát használ fel, akkor hőt ad le, vagy másképp növeli a környezetének entrópiáját.

A fogalmak megismerése után itt az ideje, hogy mi is szembe nézzünk Maxwell démonjával. A tudós elméleti kísérleti leírást készített, melyben két gázrészecskével feltöltött tartályt egy ajtó kapcsol össze. Az ajtót egy démonnak nevezett különleges képességű lény, tetszés szerint képes nyitni és csukni. A lény különleges képessége abban áll, hogy, látja és megfigyeli a részecskék mozgási sebességét és irányát. Az egyik tartályban az ajtó becsukásával belül tartja a lassú gázmolekulákat, azonban a gyors és a másik tartály felé tartó részecskék előtt kinyitja az ajtót. Ennek eredményeképpen az egyik tartályban előbb vagy utóbb csupa lassú részecske lesz jelen, míg a gyors részecskék a másik tartályban gyülekeznek. Így az egyik tartály lehűl, míg a másikban pedig emelkedik a hőmérséklet, ami nem más, mint a gázrészecskék intenzívebb mozgása. Mindezt a részecskék sebességére és mozgási irányára vonatkozó információ segítségével éri el, egy zárt rendszerben. Az ajtó kezelése nyilván energiabefektetéssel jár, amit a démon az ajtó céltalan nyitogatására is fordíthatna. A probléma

¹⁹ Bihari Péter: *Műszaki hőtan*. Budapest, 2012, 1.

https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_42_muszaki_hotan/ch01s04.html (a letöltés ideje: 2018. 11. 04.)

megoldásában egy kitűnő magyar tudós, Szilárd Leó mondja ki a döntő szót. Az érvelése szerint a démon nem lenne képes az információt kinyerni a megfigyelésre fordítandó külön energia-befektetés nélkül, hiszen az érzékeléshez a részecskékkel valamilyen más interakcióra, például a gáZRészecskékről visszaverődő fotonok feldolgozására van szükség. Szilárd Leó kimutatta, hogy a démon az információ feldolgozásával végső soron több energiát használna fel, mint amennyit nyerne a gáZRészecskék átcsoportosításával és így igazolta a termodinamika vitatott fő törvényét.

A démonikus feladvány jól demonstrálja a rendezettség kérdésének információval történő kapcsolatát. Az információ vizsgálata a rendezetlenség, azaz az entrópia és az ellene ható rendezés, azaz a negentrópia kérdésének fizikai értelmezéséhez vezet. A fizika szempontjából az információ termodinamikai kérdésként is felfogható. Összességében az információ előállítása energiát használ fel és nyilvánvaló hatással van a fizikai rendszerekre.

Az emberi elme világát leíró úgynevezett kognitív térben a dolgok más működési rendet követnek, más „fizikájuk” van.

Georg Bernard Shawnak egyik elmés hasonlata szerint: „Ha neked van egy almád és nekem is van egy almám, és elcseréljük őket, mindkettőnknek egy-egy almája marad. De ha neked van egy ötleted és nekem is van egy ötletem, és elcseréljük őket, mindkettőnknek két ötlete lesz.” A hasonlat tökéletesen rávilágít az anyagnak is nevezett fizikai mennyiségek és az ember belső világában létező jelenségek közötti különbségekre. Shaw idézetében az „ötlet” szót „információ” szóra cserélve²⁰ is igaz kijelentést kapunk, azaz az információ kognitív jelenségként felfogva a fizikai tárgyakkal szemben veszteség nélkül továbbadható. A továbbadás során az eredeti példány is megmarad, ilyen formán az információ könnyedén képes „felszaporodni”, bizonyos feltételek mentén könnyedén sokszorozódik. Ebből a szempontból az információ hasonlít a

²⁰ Fülöp: *Az információ*, 147.

„szeretet” és „gyűlölet” emberi fogalmak „működésére”, minél többet adunk, annál erősebbé fokozódik bennünk az érzés.

Az információnak ez a „megmaradó” jellege további sajátosságot eredményez. Azaz az információ a kognitív térben nem törölhető, illetve rendkívül nehezen törölhető. A *Men In Black* filmben alkalmazott villanófényes emlékeztetőrlő készüléket sajnos vagy szerencsére még nem találták fel. Valószínűleg léteznek pszichológiai vagy ön-szuggesztív eljárások, de komolyabb fizikai vagy mentális sérülés nélkül egyes információk nem törölhetők. Ezért történelmileg a problémát az információhordozó személy megsemmisítésével, enyhébb esetekben tiltásokkal oldják meg. Több városi legenda szól a megvakított és megnémített órásmesterekről, akiket csupán azért nyomorítottak meg, hogy az általuk elkészített óraszerkezetekre vonatkozó információkat ne legyenek képesek többé megosztani.

Az emberi gondolkodás és lélek működésének leírására a vallások és ezotéria mellett több tudományos irányzat létezik. Az ún. kognitivizmus²¹ irányzata szerint a gondolkodás - ezzel együtt a tudat - és intelligencia elméletileg függetleníthető a fizikai hordozó közegtől. Más elméletek viszont alapvető jelentőséget tulajdonítanak az intelligens viselkedést megvalósító rendszer fizikai beágyazottságának. Bármelyik elméletet vizsgáljuk önmagában nézve a fizikai közeg lényeges eleme az információ feldolgozó, továbbító, tároló, illetve értelmező rendszereknek, így a katonai rendszereknek is.

A biológiai vagy emberi küzdelem során az információval kapcsolatos célok az ellenérdekelt felek szándékai és tevékenysége szempontjából három összefoglaló csoportba oszthatók fel, minden

²¹ A kognitivizmus alapelvei szerint a gondolkodás és a külső ingerek feldolgozása egy emberi belsőben a kognitív térben létrejövő magas szintű feldolgozás segítségével működik, amelyben jelentős szerepe van a szimbólumok létrejöttének és belső modellek működtetésének. A rendszer egy számítógép működéséhez hasonlóan működik, ahol a hardver az emberi (vagy más szervezet) és a gondolkodás, vele együtt az intelligencia és a szükséges információk pedig a szoftverhez, szoftverelemekhez és működéshez hasonlítható. Brighton, Henry – Selina, Howard: *Mesterséges intelligencia másképp*. Budapest, 2004. 34-39.

fél meg kívánja őrizni (védi) a saját értékes információit, egyidejűleg mindent elkövet az ellenfél információinak megszerzése érdekében. A rafináltabb ellenfelek pedig igyekeznek az ellenfelet valós információk közé vegyített és így hihetővé tett hamis információkkal félrevezetni.

Az ISO definícióban, illetve a kognitív hierarchia ábrázolásán is látható volt, hogy az információ csak adott kontextusban nyer értelmet. Így lehetségessé válik, hogy egyébként valós információ egy másik (egyébként valós) kontextusba helyezve félrevezető eredményre vezet.

A kontextus egyébként szintén információból épül fel. Tehát az információ adott esetben információként, más esetekben már értelmezési környezetként is viselkedhet.

Az információnak az élet küzdelmében történő felhasználása már az élőlények világában is megjelenik. Ez a kijelentés két fontos pontosító megállapítást, azaz a kezdeti ISO információ definíció fellazítását is szükségessé teszi.

Az első megállapítás az, hogy el kell fogadnunk, hogy az információ nem minden esetben kizárólag az emberi tudatban megjelenő jelenség, azaz nem tisztán humán jelenség, az emberi faj nem sajátíthatja ki magának, mint csakis az emberi fajra jellemző értéket. Más élőlények, sőt akár működő szervetlen szerkezetek, az automaták világában is létre kell jöjjön valamilyen visszatükröződés a környező világról, egy absztrakció, ami a rendszer működését, például táplálkozását, agresszivitását, menekülését stb., azaz „viselkedését” alapvetően befolyásolja. Ennek a gondolatnak két jellemző megjelenési formájával találkozhatunk, az első az élőlények, illetve automatikus működésű kibernetikai rendszerek antropomorfizálása, azaz emberi tulajdonságokkal történő felruházása. Eszerint az élőlények vagy automaták ugyanúgy, vagy hasonlóan „gondolkoznak”, mint az ember, azaz valamiféle tudatuk van²². Az emberi tudaton kívül is létező információ kérdésének

²² A régi kifejezés, amivel az állatokat illetjük „szegény pára” is erre a gondolatra vezethető vissza, miszerint az állatok nem csupán gondolkoznak, hanem a léleknek egyfajta „párja” is jelen van bennük.

másik megjelenési formája tudományos természetű, amikor az információt, mint „külső” jelenséget definiálják. Teljességgel egyik megközelítés sem vethető el. Akinek egyszer is volt kutyája, annak nem szükséges külön magyarázat. Az automata öntudatra ébredése, vagy ébresztése pedig különösen fókuszban lévő kérdés, ami egyaránt izgatja a tudományos fantasztikus kérdésekkel foglalkozó művészeket, a filozófusokat, vagy akár a tudományos kutatókat. A gépi intelligencia létrehozását célozzák a mesterséges intelligencia vizsgálatára irányuló erőfeszítések.

Az információ jelenségének emberi tudaton kívüli létezésén túl, a második pontosító megállapítás visszavezet a bevezető részben emlegetett darwini evolúció elméletéhez. Az önreprodukáló rendszerek működése során a kiválasztódás következtében kialakulnak, illetve rögzülnek, hangsúlyt kapnak az előnyös tulajdonságok, pusztán azért, hogy nagyobb túlélési és reprodukálási esélyt kap az előnyös tulajdonság birtoklója. A kiválasztási logika független a reprodukált rendszer „tudatosságától” vagy értelmességétől, egyaránt működik a kémiai elemekből fennálló egysejtűben, mint az emberben, nem a lény „akarja” vagy „fejleszti” ki a tulajdonságot, hanem a szelekciós logika. Ez a folyamat ma is tart, észrevétlenül lassan például az ember is elveszíti a kislábujjakat, illetve a bölcsességfogait.

A fenti kiegészítéseket követően nézzünk néhány, a küzdelem három alaptípusának (védelem, megszerzés, félrevezetés) megjelenését a biológia területéről vett példákon bemutatva.

Az információ ellenfélhez történő eljutásának akadályozására kitűnő példa a szélesfarkú gyík (*phyllurus platurus* gekko) testfelépítése. A gyík úgy néz ki, mintha az elején és a hátulján is feje lenne. A gyík kiszélesedett, fejhez hasonló farka megtéveszti a ragadozót is, ezzel jelentősen csökkenti a támadás eredményességét. Tekintettel arra, hogy a prédaállat rendszerint a fej irányába menekül, illetve a fejsérüléssel ellentétben a fej formáját imitáló farok sérülésével szemben a valódi fejen ért támadás rendszerint halálos, ezért a lehetőségek megkettőződésével a gyík megkétyszerzi a túlélési esélyeit. A gyík által „alkalmazott” logikát a haditengerészet is használta, amikor a hajók tatfedélzetét megtévesztő festéssel úgy

alakították ki, hogy tengeralattjáró periszkóppal vagy hajótűzér távcsövön megfigyelve a támadó egység nem tudta teljes biztonsággal megbecsülni a hajó haladási irányát. Ennek megfelelően a helytelenül megállapított előretartási értékkel csökkentette a találati valószínűséget.

Az információ megszerzésére a biológiai evolúció a különleges érzékszervek kimeríthetetlen tárházának kialakításával „törekszik”. Tekintettel a túlélés szempontjából fontos észlelési képességre mind a ragadozónak, mind a prédának fontos, hogy időben felismerje a ragadozó-táplálék szituáció fennállását. A kígyók egy része rendelkezik infravörös szenzorokkal – hőkép alapján is képesek a prédát felismerni. A préda általában menekül vagy mozdulatlaná válik – így rejtő színei segítségével beleolvadhat a környezetbe, ebben a szituációban komoly előnyt jelent a környezeti hőmérséklettől eltérő testhőmérséklet érzékelése. A katonai technológiában is alkalmazott infravörös hőkép hamar elárulja a motorhőmérséklet miatt, vagy az élőerő testhőmérséklete okán a vizuálisan jól álcázott ellenfelet is.

A házi macska stresszhelyzetben a hátát felpúposítja és a szőrét borzolja, ezáltal a potenciális támadóban sokkal nagyobb (veszélyesebb) élőlény érzetét kívánja kelteni. Ez a félrevezetés kitűnő példája, ami viselkedési formában nyilvánul meg. Az állati és egyben érdekes módon az emberi ösztönökben is örökölt egyszerű logika azon az évmilliók megfigyelésén alapul, hogy a nagyobb testű, magasabb élőlény erősebb és ilyen formán veszélyesebb is, ezért a macska is és az ember is ösztönösen kitér – de legalábbis fél a nagyobb testű agresszíven viselkedő élőlényektől. A félrevezetés megjelenhet morfológiai jellemzőkbe beépített dezinformációban is. Van egy olyan repülő rovar, amelyikkel első pillantásra semelyikünk sem szeretne közelebbi kapcsolatba kerülni, pedig csak egy közönséges zengőlégy nevezetű ártalmatlan légyfajról van szó, ami „felvette” a sokkal fenyegetőbb darazsak színvilágát. A félrevezetésnek a viselkedési formában, illetve kinézetben megjelenő formáinak legendás sikeres alkalmazása a szövetséges erők partraszállására vonatkozó stratégiai álcázási tevékenysége.

Jelen írás most érkezett el ahhoz a ponthoz, hogy a bevezető részben a légtérben felejtett két tüzérségi gránát befejezze útját és a velük kapcsolatos kérdések megválaszolásra kerüljenek. Erről a két lövésről olyan líraian nem egy költő, hanem egy olasz hegyivadász, Umberto Fabri írt²³, ez a két dőrej nyitotta meg az első világháború dél tiroli olasz frontját. Egyidejűleg jelen írásban áttérünk az információnak az emberi, azon belül pedig a katonai tevékenységek sikerére való hatásának vizsgálatára.

A cél, ahová a gránátok csapódtak az Osztrák-Magyar oldalon lévő második körzet modern erődjének az egyike volt. Az osztrák erődket fő kommunikációs eszközként a kor csúcstechnológiáját képviselő vezetékes összeköttetéssel kapcsolták össze és tartalék kommunikációs rendszerként egy igen érdekes műszaki eszközt, morze kódolás alapú optikai hálózatot használtak. A hálózatban karbid (korabeli szóhasználatul „szén éleny”) lámpák játszották az adó szerepet, amit a távírársz a haditengerészetnél alkalmazott rácsok segítségével, nagy sebességgel eltakart vagy megnyitott. A vevő egység egy keskenyebb párhuzamosított Zeiss gyártmányú távcsőből állt, amivel a kezelő olvashatta az ellenállomás morze adását.

A tüzérségi tűzpárbaj azonban felszaggatta a vezetékes hálózatot és a felszálló porban az optikai híradás is megghiúsult.

A „Lusena” nevű főerőd a többnapos tüzérségi tűzben több helyen veszélyesen megsérült, ami az üzemanyagkészlet robbanásával veszélyeztette a védőket. A védők parancsnoka összeomlott - a konyha asztal alá bújt - és a kritikus helyzet kezelésére tiszti tanács alakult. Mivel nem tudták megállapítani, hogy mi a saját, illetve a szomszédos erődök helyzete, ezért súlyos, halálos ítélettel fenyegető döntést hoztak. A feladás és a kiürítés mellett döntöttek. A terv véghezvitelét - és ezzel a védelmi rendszer összeomlását - a még mindig működő szomszédos erődök akadályozták meg. Tüzet nyitottak a közeledő olasz gyalogságra²⁴.

²³ Mattalia, Umberto: *La Guerra dei forti sugli altopiani 1915-1916*. Valdagno, 2007. 12.

²⁴ Weber, F.: *Tappe della Disfatta*. Milano, 2004. 10-29.

Egy, a vezeték megjavítására a szomszéd erődből kiküldött járőr pedig rálelt és leszedte a már kitűzött fehér zászlót. Rövid időn belül a hadsereg újra birtokba vette az elhagyott erődöt.

A bemutatott esetben az információ hiánya egészült ki a kinetikus tevékenységgel, a pusztító tűzérségi tűzzel, ami végső soron a küzdelem feladását eredményezte. A szomszédos erődök a rendelkezésre álló információk alapján helyesen ítélték meg a helyzetet, ezáltal lehetőséggé vált a hiba kiküszöbölése, számukra a rendelkezésre álló információ műveleti előnyt biztosított.

A második világháborúban Belgiumban, az Eben Emael erődben történtek során már egyetlen gránát nem repült a levegőben, bár kinetikus tevékenységre itt is sor került. A támadó német alakulat a védelmi létesítményekre helyezett 50kg-os üreges (kumulatív) töltetekkel robbantott réseket²⁵. Az erőd feladásához kis túlzással egy egyszerű latrina is hozzájárult. Az erődből nem vezetett ki szennyvízcsatorna. A zárt szennyvíztároló kamrákat rendszeresen üríteni kellett és a fertőtlenítéshez klórmeszet alkalmaztak. Egy robbanás következtében a raktározott klórmeszes hordók is megsérültek. A felszálló szúrós szagú port a védők tévesen gáztámadásnak érzékelték. Az erődöt lényegesen kisebb támadó erő ellenében, rövid küzdelem után feladták.

Az Eben Emael erőd támadása során a valós kinetikus tevékenység egészült ki hamis információval, amit ráadásul még nem is az ellenfél terjesztett el, hanem a félelem gerjesztett tovább, ami a küzdelem feladását eredményezte.

A következő eset visszavezet a török kori háborúkra és újra egy erődítményről lesz szó. Pápa várát a védők bármilyen töltet vagy lövedék alkalmazása nélkül feladták. Ezt megelőzőleg Szinán nagyvezér elfoglalta Győr várát. Az ostromot a tatárok vezetője, Gázi Giráj krími tatár kán vezette.²⁶ A kán a kor szokásainak

²⁵ Stevenson, Roy: Captured! Belgium's Mighty Fort Eben-Emael. <https://warfarehistorynetwork.com/daily/wwii/captured-belgiums-mighty-fort-eben-ema-el/> (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.). 4.

²⁶ Tóth Sándor László: A pusztítás művészei? Ivanics Mária: A Krími Kánság a tizenöt éves háborúban. Körösi Csorna Kiskönyvtár 22. Akadémiai Kiadó, Bp.

megfelelően az ostrom előtt, valószínűleg az Egri csillagokból ismert üzenethez hasonló fenyegetésekkel és ígéretekkel megadásra szólította fel a várvédőket.²⁷ A pápai katonák a felszólítást követően nem védtek meg a várat, feladták azt²⁸. Fontos felhívni a figyelmet arra, hogy a vár feladóinak valós fenyegetésként kellett érzékelnie a támadást (Győr eleste), mivel a jól megépített falak és a kerítő vízi akadály a csökkentett védősereg ellenére is jelentős védelmi képességet jelentett. A mérlegelés során a valós katonai képesség nélküli üres fenyegetések nem vezettek volna a feladás melletti döntéshez, ehhez a várórségnek el kellett hinnie, hogy a támadó sereg képes egy ilyen védelmi képességű erősséget sikeresen megostromolni.

Pápa feladásánál tehát a valós tényekre vonatkozó összetett információ konkrét kinetikus tevékenység nélkül is eldöntötte a küzdelmet, mindamelllett, hogy az információ értékét egy megelőző sikeres kinetikus tevékenység, Győr ostroma adta meg.

1944. október hatodikán Nagy Kálmán huszárszázados felderítési tevékenységet hajtott végre Gyulától délkeletre, amikor orosz páncélos csoportosításba ütközött. Egy másik harckocsialegység bekerítéssel fenyegette a századot, ezért a parancsnok rohammal kitört, amit a harckocsik irányában kézigránátdobásokkal valósítottak meg. A lovasroham a harckocsi

1994. *Aetas* 1995/1-2. http://acta.bibl.u-szeged.hu/40686/1/aetas_1995_001_002_270-273.pdf (A letöltés ideje: 2018. 11. 04.) 271.

²⁷ Pálffy Géza: Okmánytár a Pápai végvár 1594–1597. évi történetéhez. In: Pálffy Géza (bev., összeáll.) – Hermann István (szerk.): *A pápai vár felszabadításának négyszáz éves emlékezete 1597–1997*. Pápa, 1997. <http://jmvk.compunet.hu/szoveg/2/A%20papai%20v%E1r%20felszabaditasanak%20okmanyara.htm> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.) No. 1.

²⁸ Pálffy Géza: Okmánytár a Pápai végvár 1594–1597. évi történetéhez. In: Pálffy Géza (bev., összeáll.) – Hermann István (szerk.): *A pápai vár felszabadításának négyszáz éves emlékezete 1597–1997*. Pápa, 1997. <http://jmvk.compunet.hu/szoveg/2/A%20papai%20v%E1r%20felszabaditasanak%20okmanyara.htm> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.) No. 2.

kezelőket olyan mértékben meglepte, hogy a tornyokban állva feltartott kézzel megadták magukat²⁹.

A bemutatott példa két fontos jelenséget demonstrál. Egy részről érzékelteti az információ meglepő hatását, más részről pedig rámutat egy érdekes jelenségre, a fegyverek „inkompatibilitásából” származó esetleges előnyre. Ha átgondoljuk a harckocsik ellen intézett huszár attack várható kimenetelét, akkor gyakorlatilag semmilyen esélyt sem adunk a lovasságnak, ennek megfelelően a harckocsi személyzete és maga a harckocsi, mint eszköz sincs már felkészítve ilyen alacsony valószínűségű esemény ellen. Erre a jelenségre további példa az amerikai F-117 lopakodó lelővése³⁰ a délszláv háborúban³¹, mivel a modern technológia már nem számol a korszerűtlen hullámhosszon működtetett radarokkal, amelyek így mégiscsak felderítik a modern lokátorok elleni rejtésre konstruált repülő eszközt³². Visszatérve a harckocsi kezelőszemélyzet esetére, a meglepetésen kívül volt racionalitás a megadás melletti döntés mögött. Ugyanis a harckocsi nem tudta lereagálni a hirtelen túl közel került gyors célok követését, nem volt képes a tornyot a beépített fegyverrel, ilyen szögsebességgel forgatni. Továbbá a röpködő kézigránátok mellett már az sem volt biztonságos, hogy egyszerűen becsukják a búvónyílásokat, hiszen az is könnyen előfordulhatott volna, hogy a harckocsi kezelőszemélyzet egy már bedobott gránát mellé zárkózik be.

Az utolsó magyar huszárróham bemutatja az információ meglepő hatásából származó előnyöket, illetve fontos figyelmeztetés a legmodernebb technika alkalmazóinak számára is. Hiába a legmodernebb kibernetikai támadó eszköz, ha az ellenfél elmaradott

²⁹ Babucs Zoltán: Az utolsó huszárróham 1944. október hatodikán. *Felvidék ma* 2016. okt. 6. <https://felvidek.ma/2016/10/az-utolso-huszarroham-1944-oktober-hatodikan/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

³⁰ Dani Zoltán a Jugoszláv Néphadsereg alezredese sikeresen lelő egy F-117 lopakodót. ld. Lengyel Ádám: Lelőni a „láthatatlant”: A jugoszláv légvédelem egyedi sikere az F-117 lopakodó repülőgéppel szemben. *ujkor.hu* 2019. márc. 31. <http://ujkor.hu/content/f-117> (a letöltés ideje: 2019. júl. 18.)

³¹ Lengyel: Lelőni a „láthatatlant” ...

³² Dani alezredes egyszerű módosítást hajtott végre a radarokon. ld. Lengyel: Lelőni a „láthatatlant” ...

technikai eszközrendszerére a fenti példán bemutatott inkompatibilitás okán nem képes hatást gyakorolni. Ha az ellenfél hagyományos papír alapú információhordozókra alapozott rendszert alkalmaz, akkor a kifinomult hálózati támadás képessége hatástalan marad. Ez a jelenség működhet szerényebb technológiai különbségek esetén is. Ha egy informatikai rendszer egy olyan régi operációs rendszert, vagy hardver eszközt használ, amivel már jelenleg nem számolunk, az egyszerűen kívül eshet a modern támadóeszközök hatókörén. Azonban ha egy támadó vagy védelmi eszközt az elhanyagolható valószínűségű szituációkra is fel kívánjuk készíteni, abban az esetben az jelentősen megnöveli az eszközrendszer kialakításának és fenntartásának költségeit. Ez különösen igaz az információt hordozó eszközök vonatkozásában, hiszen az értékes információ hordozóját, mint láthattuk a természetből vett és a katonai példákban egyaránt, számtalan módon lehet védeni vagy támadni, melynek a kinetikus eszközök alkalmazása csak egy, bár igen fontos része a lehetséges módoknak.

A cikk első részéből levonható tanulságok az alábbiak szerint foglalható össze:

- 1.) Az információhiány, a hibás információ eldöntheti egy küzdelem kimenetét.
- 2.) Az információ önállóan nem hat (valós kinetikus fenyegetés, veszély, tapasztalat szükséges).
- 3.) A döntés kognitív folyamat, a kognitív térben valósul meg, melynek működési logikája jelentősen eltérhet a fizikai jelenségeknél tapasztaltaktól.

Tehát a küzdelem sikere jelentősen függ az információ rendelkezésre állásától, minőségétől és kezelésétől, illetve az információ felhasználójának állapotától.

Második rész: Az új hadszíntér

A cikk második részének megkezdése előtt szükséges figyelembe venni a tényt, hogy az információ fizikai kezelésének

jelenlegi legmodernebb eszközrendszere az informatikai eszközrendszer. Az informatikai eszközök alkalmazása alacsonyabb erőforrás befektetések mellett jelentősen megnövelik a feldolgozott adatok volumenét és sebességét. Tehát a feldolgozási, továbbítási sebesség, illetve a tárolási kapacitás költséghatékonyabbá válik. Az informatikai eszközrendszer elterjedése és széleskörű alkalmazása létrehozta a később részletesebben megvizsgált kibernetikai teret, azonban az információ kognitív térben történő feldolgozása a technológia mai színvonalán még nem változott meg, még mindig szükség van a jó öreg agyvelőnkre, amit az evolúció olyanná finomított amilyen, az összes emberi sajátossággal és tévedési képességgel együtt.

Az elektronikus rendszerek kifejlesztése teszi lehetővé az informatikai eszközrendszer kialakulását. Ha visszatekintünk a mechanika történetére, Héron már az ókorban feltalálta a gőzgép egy változatát³³, így akár a rómaiak működtethettek volna gőzmozdony által a híres római utakba mélyülő keréknyomában vontatott szerelvényeket is. Ennek megfelelően csábító eljárásni a gondolattal, hogy az informatikai eszközrendszer nem elektronikus, például mechanikus vagy kémiai alapon történő kifejlesztése milyen következményekhez vezetett volna. Az viszont bizonyos, hogy a rendszerek összekapcsolódását követően az ún. kibertér valamilyen formában mindenképpen kialakult volna.

A „kibertér” első közelítésben nem más, mint a különböző számítógépes rendszerek és hálózatok, illetve az ott tárolt vagy áramló adatok és kommunikáció összessége.

Az informatikai eszközrendszer alkalmazása képes a tárolási kapacitásokat, átviteli sebességet, számítási sebességet növelni, de jelenlegi állapotában nem képes a kognitív térben működni. Az információ létrejöttéhez hamarabb rendelkezésre állnak az előfeltételek, de a döntések mégis a kognitív térben valósulnak meg, magukon viselik a kognitív tér sajátos jellemzőit.

³³ Frolov, Konstantin V. – Favorsky, Oleg N. – Chaplin, R. A. – Frangopoulos, Christos: *Mechanical Engineering, energy systems and sustainable development*. Oxford, UK, 2009. 195-196.

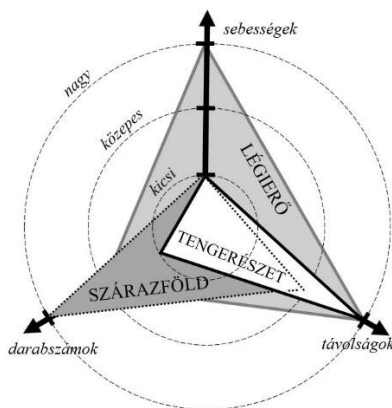
A jövő elképzelése rendszerint a jelen egy haladónak tekintett technológiájának extrapolálásával valósul meg. Így volt ez a XIX. század mechanikus világ és jövőszemléletével is. Azonban a világ rendszerint más irányokat vesz fel – ami egyébként már a jelenben meglévő eszközök kifejlődésével valósul meg. Az ókori görögök már ismerték a gőz munkavégző képességét, a 19. században már ismerték az elektromosságot. A hatvanas években vizionált úrkorszak nem valósult meg, helyette ma már az információs társadalomról beszélünk, persze ez nem jelenti azt, hogy a rakéták és az űr használata nem fontos része az életünknek, de nem olyan mértékben, mint ahogyan azt a hatvanas években képelték.

Követve a logikát, a jövő világa egészen bizonyosan más lesz, mint amilyennek azt most elképzeljük, azonban abban egészen bizonyosak lehetünk, hogy a jövő meghatározó technológiáinak a csírái már jelen vannak, mint ahogy a láncotalpas szörnyetegek már begördültek az első világháború gránát szaggatta harctereire is, de a harckocsi alkalmazásában rejlő lehetőségeket az akkori hadvezetés még nem ismerte fel. Ennek nyilván okozója az is, hogy a korabeli harckocsi még technológiailag kezdetleges állapotban volt. Visszatérve a saját jövőnkhez, az egészen bizonyosnak látszik, hogy egy egészen drasztikus kataklizma kivételével az emberiség nem fogja elfelejteni az informatikai eszközöket, a jelenleg már létrejött kibertér sem fog Atlantisz módjára alásüllyedni, tehát nem érdemtelen a kibertérrel, mint új hadszíntérrel foglalkozni.

Ha a támogatásra szánt informatikai eszközökkel szembeni főbb kihívások szempontjából megvizsgáljuk a hadviselés hagyományos hadszíntereit, akkor sajátos következtetésekre juthatunk. Minden információ-feldolgozó rendszernek, beleértve a hagyományos információs rendszereket a biztonságon kívül a következő három legfontosabb kihívással kell megbirkóznia:

- művelet-feldolgozó sebesség;
- adattárolási kapacitás;
- adattovábbító képesség.

A hadszínterek és a hadszíntereken katonai tevékenységeket végző sajátos haderőnemek a fenti három kihívást a használt fizikai közegek jellemzőiből következő tulajdonságaikkal teszik próbára. A hadszíntérre jellemző egységek sebességviszonyai befolyásolják a művelet-feldolgozási sebességet. A nyomon követendő egységek száma kihat az adattárolási kapacitásra, a jellemző távolságok pedig befolyásolják az adattovábbítási képességeket.



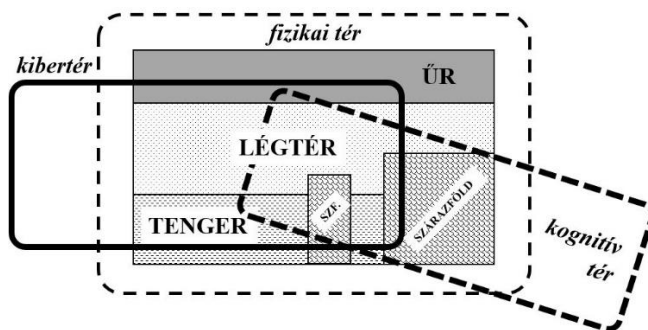
III. ábra: A haderőnemek kihívásai a hadszínterekre jellemző sebességek, távolságok és darabszámok függvényében.³⁴

A sebességek, távolságok és darabszámok skáláin kiértékelve a hagyományos haderőnemeket, jól látható, hogy a legnagyobb területet lefedő, azaz a legnagyobb kihívást okozó haderőnem a légerő, ami a működése érdekében a legintenzívebben motiválja az információs technológiák működését.

A haderőnemek eltérő információs igényeivel kapcsolatosan számos egyéb, újszerű megállapítást lehet tenni, ami területi okoknál fogva egy másik, önálló kutatásnak fogja a tárgyat képezni.

A továbbiakban vessünk néhány pillantást a különböző hadszínterek kapcsolódásaira.

³⁴ A szerző saját ábrája.



IV. ábra: A hagyományos hadszínterek kapcsolódásai a fizikai-, kiber- és kognitív térrel.³⁵

Figyeljük meg, hogy sajátos kapcsolatrendszer van az egyes terek között, például a szárazföld felől az űrbe kizárólag a légkörön keresztül lehet eljutni. A tenger kapcsolódik a légtérrel és a szárazfölddel egyaránt.

A fizikai tér sokkal nagyobb, mint a szárazföld-tenger-légtér-űr földrajzi lehatárolás. Ez úgy lehetséges, hogy létezhet olyan megközelítés, amelyben nem a térbeli elhelyezkedés és geológiai jellemzők határozzák meg a vizsgálatot, hanem más fizikai jellemző, például az elektromágneses állapot. Ilyen például az elektronikus hadszíntér.

A kibertér és a kognitív tér alapvetően a fizikai térben valósul meg – ez az alapja. Azonban létezik saját értelmezési tartománya is, ahol a fizikai jellemzők nem meghatározhatóak, illetve nem lényegesek. Így valósul meg például a kibertérből a fizikai térbe ható (Kiber-to-Physical) támadás, ahol kiber eszközök segítségével fizikai eszközökben tesznek kárt. Pl: 2006 Stuxnet incidens, ahol egy firmware átírásával sikerült az iráni atomfegyver programot több évre működésképtelenné tenni, a nukleáris centrifugák sebességének észrevétlen módosításával. További példa, amikor a 2008-as orosz-grúz háborúban a Baku-Tbiliszi-Cehjan gázvezetékben a nyomás fokozásával robbanást érnek el.

Újra visszatérve az evolúció jelenségére, megfigyelhető egyfajta technológiai evolúció a haditechnikai eszközök és az

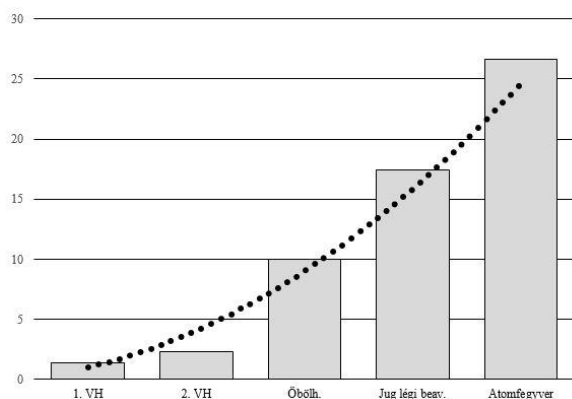
³⁵ A szerző saját ábrája.

alkalmazás vonatkozásában is. A fejlődés ténye közhelyszerű tény, azonban rendkívül nehéz mérhetővé tenni. A mérhetőség egyik lehetősége a hatékonyság valamilyen mutatóval történő ábrázolása.

A hatékonyság kérdése egy korszak katonai technológiai szintjének mérése céljából nem olyan kézenfekvő, mint ahogyan az első pillantásra tűnik. Rendkívül nehezen lehet közös nevezőre hozni egy első világháborús tömeghadseregeket felvonultató, gáz- és gyújtófegyvereket is alkalmazó küzdelem hatékonyságát egy posztmodern, légi túlsúlyú délszláv beavatkozás hatékonyságával. Ebben a kérdéskörben önálló publikációt jelentettem meg³⁶. Kezdetben, mérőszámként az áldozatok számának becslésével kísérleteztem, de rendkívül nehéz meghatározni, hogy egy konkrét technológiai eszköz, például a harckocsi megjelenése milyen mértékben befolyásolja a veszteségek növekedését. Ennek megfelelően aztán a kutatás során általános egyenértékes, azaz a pénz mérőszáma felé fordultam. A haditechnikai színvonal méréséhez megvizsgáltam, hogy egy dollár befektetés hány dollárnak megfelelő kárt okozott egy adott korszakban. Ez a mérési módszer lehetővé tette az adott korszak hadvezéreinek, hogy a lehető legalaposabban végezzék a kötelességeiket, nem vizsgálva külön, mely technológia milyen hatással van, hiszen a pusztítás együttthadásokban érvényesül, önállóan a technológiát kiragadva a mérés tévútra vezet. Az atomfegyver kérdésében, tekintettel arra, hogy az eddigi történelem során azt csupán kétszer alkalmazták, annak vizsgálatát különválasztottam a második világháború történéseitől. Annál is inkább, mivel a világháborút nem jellemző, hanem inkább lezáró és a hidegháborút indító alkalmazásról volt szó. Az atomeszköz hatásának ez a drámai demonstrálása az elkövetkező időkre nézve is komoly kihatással volt, mivel az emberiség számára az eszköz pusztító képessége nyilvánvalóvá vált és ez a tény elégséges fenyegetést jelentett ahhoz, hogy a hidegháborús felhalmozás ellenére elkerüljük a nukleáris háborút. Ehhez hozzájárult, hogy az emberiség minden lehetséges módon,

³⁶ Csanádi Győző: *Cyber War: Poor Man's Weapon of Mass Destruction, and a new Whip in the hands of the Reach*. *Honvédségi szemle* 143 (2015) Special Issue. 153-173.

irodalomban, filmművészetben, közoktatásban, egyáltalán a hidegháborús hisztéria teljes fegyvertárával elkövetett mindent, hogy az atompusztítástól való félelem a modern ember egyik kollektív félelmévé fejlődjön.



V. ábra: A háborús technológiák fejlődése a pusztítás hatékonysága (Q_d) tükrében.³⁷

Az 5. ábra a már említett, 2014-2015-ben végrehajtott kutatásom alapján kiadott publikációm adatait felhasználva készült el. A továbbiakban ennek a kutatásnak pontosításokkal aktualizált megállapításait mutatom be.

Az árak vonatkozásában a költségek minden esetben átszámításra kerültek a jelenleg aktuális dollár értékekre. Más valuták esetén mindig az aktuális időszakban érvényes átváltási értékkel először dollárba számoltam át és utána aktualizáltam az összegeket. Ez igaz minden további ábrán szereplő számításra is.

A Q_d Pusztítási hányados (Destruction Quotient) változó az egyes háborús technológiákba történő befektetések „hatékonyságát” méri, azaz megmutatja, hogy egyes korszakoknak megfelelő haditechnikába (technológiába) befektetett egy dollárnyi összeg hány dollárnak megfelelő kárt képes okozni. A görbe egy exponenciálisan emelkedő teljesítményt mutat. Mint korábban már említettem a nukleáris fegyver oszlopa kissé megtörné az időrendet, külön kezelve a sor végére került. A majdnem harmincszoros

³⁷ A szerző saját ábrája a 2014-2015 kutatás eredményei alapján összeállítva

összeget a két valóban megvalósuló atomcsapás adatai szerint állítottam össze. A nukleáris csapás aktuális fegyverekkel történő végrehajtásának oszlopa bizonyosan magasabb, de mivel a kutatásomban elsősorban tényadatokból és nem feltételezésekből indultam ki, ezért az oszlop maradt az eredeti magasságban.

A pusztítás képességének növekedése azonban párosul egy másik jelenséggel is. Az eszközrendszerek ára is folyamatosan növekszik. Tehát a katonai technológiák egyre pusztítóbbá válnak, de egyidejűleg az árak is folyamatosan emelkednek. Ennek a fő oka, hogy a védelmi és támadó technológiák újabb és újabb, egyre költségesebb versenyben folyamatosan magasabb szintre emelik a képességeket, de az árakat is. Tehát haditechnikai vonatkozásban nem csupán a pusztítási hatékonyság, hanem a költségek evolúciójáról is beszélhetünk.

A haditechnikai evolúció alapja is a versengés, bár a mechanizmus nem feltétlenül a túlélésen alapszik. Költségként nem csupán az egyed megsemmisülését, hanem a ráfordított anyagi és emberi erőforrások mértékét is figyelembe kell venni. Így fordulhat elő, hogy az első világháborúban egyébként katonailag kedvező helyzetben –az ellenség területén állomásozó központi hatalmak összeomlanak, illetve a hidegháborús fegyverkezési verseny gazdaságilag roppantja össze a szovjet tábort.

Ez a jelenség a biblikus szövegekben a „szemet szemért” szabályként, illetve a játékelméletben „dollár-árverés”³⁸ néven nyilvántartott játékelméleti szituációként ismert. Gyakorlatilag a végtelenbe csapó, egyre magasabb fokú versengés modellje.

A biológiai versengés egyes szervek létrejöttében vagy módosulásában, illetve ezzel kombinálható viselkedési minták elterjedésében vagy visszaszorulásában realizálódik. Az emberi küzdelem, azaz a háború evolúciója a haditechnika és harcéljárások egymásra hatásában, változásában teljesedik ki. A biológiai evolúció költsége az egyedek és populációk fennmaradásában vagy fejlődésében jelenik meg. A háború szintén kihat az egyes emberre

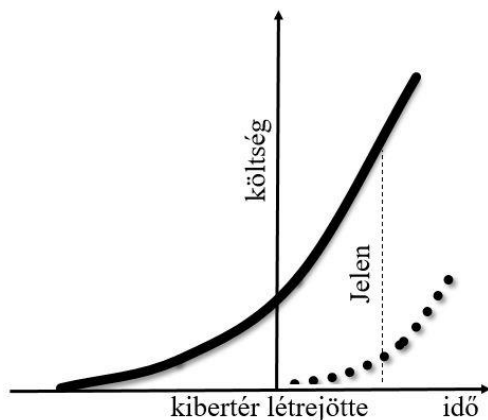
³⁸ Bővebben az Árverés és pózolás c. fejezetben, Mérő László: *Mindenki másképp egyforma, a játékelmélet és a racionalitás pszichológiája*. Budapest, 1999. 13-30.

és társadalmára. Mindkét esetben létezik az egyed és a populáció (társadalom) szempontjából értelmezhető költség. Az evolúciós folyamatban hosszú távon az a sikeres, aki az előnyöket alacsonyabb költségekkel képes realizálni.

A háborús technológiák fejlődésében megfigyelhető, hogy a hatékonyság a folyamatos költségnövekedéssel jár együtt. Ezt a társadalom érzékeli és adaptálja, a kormányok számolnak azzal, hogy a hadi kiadásaik milyen technológiai színvonalat képesek biztosítani. Azonban, mint a bevezetőben már foglalkoztunk vele. A fejlődésnek vannak ugrásszerű szakaszai, ami egy bizonyos körülmény fennállása okán kiugró hatékonyságot jelentenek. Ez a háborús technológia vonatkozásában rendszerint egy új, minden eddiginél pusztítóbb eszköz felfedezését jelenti. Ilyen volt például az első világháború idején a gáztámadás, vagy a már említett atomfegyver kifejlesztése a második világháború időszakában.

A hagyományos hadszínterekben az atomfegyverekig vezető fejlődés kettős természetű.

Egyrészt minden befektetett dollárnyi fejlesztés egyre több dollárnyi kárt képes elpusztítani, azaz a hatékonyság egyre nő, azonban minden lépcsőfokhoz kezdő költségként egyre nagyobb összeg szükséges. Jelenleg azonban egy forradalmi változást figyelhetünk meg. Megjelenik egy új hadszíntér, ami a keletkezés pillanatában lényegesen alacsonyabb, a korszerű pusztító eszközökhöz képest elhanyagolható költségszínvonalról indul.



VI. ábra: A hagyományos hadszíntereken vívott harc aggregált költségeinek és a kiber hadszíntérben vívott küzdelem költségeinek becsült tendenciái.³⁹

A 6. ábrán folyamatos vonallal a szárazföldi, tengerészeti és a légtér műveleti területein jellemző eszközpark aggregát költségeinek a tendenciája látható, míg a pontozott vonal a kibertérben fegyverként használható eszközök költségeinek tendenciáit mutatja. Az új típusú kiber eszközrendszer a megjelenése pillanatában hatalmas költségesítés a „hagyományos térben” működő eszközpark költségeihez képest. A költségek az előzőekben már bemutatott, támadó-védő versengés költségfelható hatása már érvényesül. Tehát a kibereszközök ára is várhatóan folyamatosan emelkedni fog. Ez azt jelenti, hogy az árnövekedés jelenleg még lapos emelkedési állapota a legkedvezőbb a területen való beruházás szempontjából.

A fő kérdés az, hogy megéri-e a kiber területre beruházni? Hogyan lehet összehasonlítani a két merőben különböző terület hatékonyságát. A kibertér az informatikai eszközrendszeren és a rajta végzett tevékenységeken és tárolt adatokon alapul, ami az adatok kezelését, továbbítását gyorsítja. Végso soron a tevékenység az információ hatását erősíti. Az első részben bemutatottak alapján az információról tudható, hogy katonai hatása kiegészíti és akkumulálja a kinetikus eszközök hatását.

³⁹ A szerző saját ábrája.

2000-ben egy 15 éves kanadai diák (Michael Calce) a már akkor létező hacker irodalom sajátos betyárromantikáján felbuzdulva egy internetről letöltött alkalmazás segítségével blokkolta a Yahoo néhány nagy forgalmú kereskedelmi weblapját, amivel 1700 millió dolláros kárt okozott. A sikeren felbuzdulva „MafiaBoy” néven kérkedett a nagy dicsőséggel. Amatőr lévén a hatóságok rövid idő alatt lefűlelték.⁴⁰

Kiszámítva, ha egy körülbelül 460 millió dollár költségen felállított kiberközpontnak sikerül „mafiaboy” teljesítményét megismételnie akkor a pusztítási hatékonysága a második világháború képességeit meghaladó értéket képvisel.

A bizonyításhoz két gondolat kísérletben Magyarország két elképzelt drasztikus katonai fejlesztési programját hasonlítom össze.

Az első kísérlet a „Teller 2040 Program” nevet kapja. A „T2040 program” nagyratörő célja: legyünk atomhatalom! Ebben a gondolat kísérletben, amit joggal Teller Edéről, a „hidrogén bomba atyjáról” neveztem el, megvizsgálom a jelenleg elérhető leghatékonyabb pusztító eszközrendszer segítségével, hogyan kerülhetne fel Magyarország a világ meghatározó katonai potenciállal rendelkező klubjába.

A szükséges „bevásárló lista” két tételt tartalmaz:

- nukleáris robbanófej;
- hordozóeszköz.

A nukleáris robbanófej árának meghatározásánál, tekintettel a nagyhatalmak egyértelmű, az atomfegyverek elterjedésének korlátozására irányuló törekvésére, saját kutatásra kellene alapozni. A gyakorlatban a „Manhattan” program összesített költségeit vettem figyelembe. Ezt az árat jelentősen csökkentené a tény, hogy a kutatást nem kellene teljesen előről kezdeni, illetve politikai manőverekkel részeredmények megszerezhetők lennének, azonban

⁴⁰ Menezes, Joachim P.: My motivate wasn't criminal says Mafiaboy. *IT Business* 2009. ápr. 22. <http://www.itbusiness.ca/news/my-motive-wasnt-criminal-says-mafiaboy/13195> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

lényegesen drágítaná, hogy jelentősebb összeget kellene költeni arra, hogy ezt a szándékot más országok elől rejtgezzük. Összességében a két hatás várhatóan kiegyenlítené egymást.

Az ambíciószint megállapításánál egy titkosítás alól feloldott, a hidegháborúban (1970) a Szovjetunió által a Brit Szigetek ellen tervezett támadás volumenét vettem figyelembe. A terv 106 potenciális atomcélpontra számolt.⁴¹ Jelenleg körülbelül ekkora robbanófej mennyiséggel Pakisztán rendelkezik. A hordozóeszköz vonatkozásába kompromisszummal a második világháború technológiai szintjét tükröző hagyományos bombázó repülőt választottam. Figyelembe véve a szállítási kapacitást, minimum 7 db bombázó beszerzése válna szükségessé. A repülőeszköz saját legyártása, azaz kifejlesztése további extra költséget jelentene.

A költségek összesítése:

- 25 000 millió dollár a kifejlesztés;
- 400 millió dollár a hordozókért (7 db);
- 9 000 millió dollár a bombákért (120 db).

Az összesen 9 528 milliárd forintba rúgó összeg⁴² évi 428 milliárd forinttal számolva felemésztené huszonnégy év teljes honvédelmi költségvetését. Így a képesség elméletileg is leghamarabb 2040-re érhető el, bár ekkor minden más honvédelmi kiadásról le kellene mondanunk.

Összességében a meglévő kompromisszumok mellett a program a teljes(!)⁴³ katonai költségvetést 22 éven át felemésztené.

⁴¹ UK government's secret list of 'probable nuclear targets' in 1970s released. *The Guardian* 2014. jún. 5. <https://www.theguardian.com/world/2014/jun/05/uk-government-top-secret-list-probable-nuclear-targets-1970s> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

⁴² Bővebben kifejtve: Csanádi: Cyber War... 167-168.

⁴³ Magyarország 2018 éves honvédelemre szánt költségösszege alapján extrapolált számítás. A hazai össztermék 2 százalékát fordítjuk a védelmi kiadásokra. *Magyar Idők* 2017. szept. 22. <https://www.magyaridok.hu/belfold/hazai-ossztermek-2-szazalekat-forditjuk-vedelmi-kiadasokra-2241304/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Amivel elérhetővé válna egy második világháborúsnál nem modernebb technológiát tükröző atomütőerő.

A második elméleti projektben a név megadásán el kellett gondolkodni, tekintettel arra, hogy világhíres kiber-fegyverek kutatóját egyelőre nem találtam, ezért a programnak a Simonyi program nevet adva nyitva hagyom a lehetőséget, hogy ki-kí a maga értelmezése szerint értelmezze az elnevezést⁴⁴.

Ennek megfelelően a „Simonyi 2024 program” azaz „S2024 program lényege: legyünk kiberhatalom.

A „Simonyi” program bevásárló listája három tételből áll:

- kiberközpont infrastruktúra;
- 1800 fő képzett kiberharcos;
- tudományos háttér.

A kiberközpont felépítéséhez infrastruktúraként a Ludovika programhoz hasonló beruházással számoltam, azaz a fővárosban, egy történelmi épület felújításával és kiegészítésével hoznak létre egy megfelelő épületkomplexumot. Az infrastruktúra részét képezi egy nagyteljesítményű számítási központ beépítése is.

A szükséges képzett személyzetet a következő külföldi szervezetek tanulmányozásával és analógiájára állapítottam meg: „Unit 8200” (Izrael)⁴⁵, „Bureau 121” (Észak-Korea)⁴⁶, „Iranian Cyber

⁴⁴ Lehetséges értelmezések: Simonyi József őbester XVII-XIX századi huszár „fenegyereke” vagy Simonyi Károly, nagyhatású informatikai szakember.

⁴⁵ A Unit 8200 Az izraeli hadsereg híradó felderítő szervezete. Reed, John: Unit 8200: Israel’s cyber spy agency. *Financial Times* 2015. júl. 10.
<https://www.ft.com/content/69f150da-25b8-11e5-bd83-71cb60e8f08c> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

⁴⁶ A Bureau 121 észak koreai kiberhadviselési szervezet, amely 1800, külföldi egyetemeken képzett szakembert foglalkoztat. Park, Ju-min – Pearson, James: In North Korea, hackers are a handpicked, pampered elite.
<http://www.reuters.com/article/2014/12/05/us-sony-cybersecurity-northkorea-idUSKCN0JJ08B20141205> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Army” (Irán)⁴⁷. A tudományos háttér kialakításánál abból indultam ki, hogy a hatékony működéshez alapvetően két modell követhető. Az első, egyben kényelmesebb változatban erős ipari támogatás szükséges, ahol a gyártó megegyezik a kormányzati szereplővel és termékeibe már jó előre beépíti a műveletekhez szükséges behatolási pontokat, hátsó bejáratokat. Sajnos jelenleg Magyarország nem gyárt globálisan meghatározó informatikai terméket, ezért ez a változat Magyarország részéről egyelőre nem vehető figyelembe. Másik változatban, gyártói „segítség” hiányában önállóan kell megtalálni a gyártók termékeinek sérülékeny pontjait, amit célirányos tudományos kutatás fokozásával lehet elérni.

A tudományos megalapozást a Budapesti Műszaki Egyetem 2018. évi belső költségvetését⁴⁸ figyelembe véve, az egyetem teljes átállításával számoltam, tehát a projekt kezdetétől kezdve az egyetem kizárólag csak a kiber-képességek kutatásával foglalkozik.

A fenti cikkemben részletezett adatokból következőleg a kísérlet összevetéséből kijelenthető:

Amennyiben 5 éven belül 20% ráfordítással az 1800 főből a legjobb tíz külföldi egyetemen tanult személyek közül csak 10 fő (minden 18.) képes a 15 éves amatőr „mafiaboy” teljesítményét elérni, akkor a pusztítási képesség összemérhető a 22 év alatt csak elméletileg elérhető atomütőerő pusztítási hatékonyságával.

A meglepő kijelentéssel egyidejűleg felvetődik egy nyilvánvaló kérdés: a fenti tények ellenére, kiber-nagyhatalomnak lenni elégséges elrettentő erőt jelent-e? Nehéz megbecsülni egy atomütőerő pusztítási képességét, mivel az eszköz az első meggyőző

⁴⁷ Wheeler, Ashley: The Iranian Cyber Army is Still a Maturing Threat. <http://www.phoenixts.com/blog/iranian-cyber-army/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

⁴⁸ A BME belső költségvetése tartalmazza az összes tanszék oktatási kapacitásának finanszírozását. Id. A BME 2018 Évi Belső Költségvetése és Vagyongazdálkodási Terve (Egybeszerkesztve a szenátuson elhangzott módosításokkal). https://www.bme.hu/sites/default/files/BME_belso_koltsegvetes_es_VGT_2018.pdf (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

„demonstráción” kívül érthető okokból soha nem kerül bevetésre. Az elrettentő erő viszont sajnos jelenleg még kétséges.

A kiber képesség könnyen megvalósulhat és elvárható. Az elrettentő képesség azonban még nem ilyen egyértelmű. Valószínűleg demonstrálni szükséges. A „civil” harcosok (hecker vagy mondjuk ki: bűnözői) csoportok bevonása tovább erősítheti a képességet. A kérdésre válaszolva – elégsége elrettentő erő-e kiberhatlommá lenni? – a válasz sajnos az, hogy jelenleg még nem. A kiber képesség még nem demonstrálta az atomfegyverhez hasonló pusztító erejét. Jelenleg még nem képvisel elégséges elrettentő erőt – nincs az atomkatasztrófához hasonló „irodalma”, „sajtója”.

A kísérleti projektek is valójában az „pénzügyi” károk okozásával voltak képesek a pusztító erő összehasonlítására. A példák szerint is látható, hogy az információ milyen mértékben egészíti ki a valódi kinetikus fenyegetést, adott esetben amennyiben a veszély valósnak érzékelhető, a fizikai támadás el is maradhat (Pápa feladása), de az üres pózolás nem ijeszti el az ellenfelet (házi macska), ha az ellenfél tisztában van a valós képességekkel. A kiber eszközök alkalmazása eredményezhet kinetikus pusztítást, fokozhatja azt, de jelenleg még nem elegendő a teljes védelmi spektrum megvalósítására.

Nagy százados úr huszáros rohama megtanít arra is, hogy az „intelligens” kiber eszközök világában is létezhetnek azok által nem támadható „buta” fegyverek is, melyek továbbra is kifejtik kinetikus hatásukat, valamint mindig számításba kell venni a meglepetés erejét.

Összefoglalva

A cikk első felében láthatóvá vált az információ szerepe és a kinetikus képességek együtthatásának szükségessége. Az információ igenis rendkívül fájdalmas fegyver, de önmagában, valós kinetikus képességek hiányában nem képes elégséges hatás kiváltására. A hagyományos katonai erő jelenléte a cikk második

felében vázolt képesség kialakítása esetén is szükséges, mivel a kiber fegyver kizárólagos és önálló alkalmazása várhatóan nem elégséges az ellenséges tevékenység kivédésére, illetve jelenleg még nem biztosít elégséges elrettentő erőt.

Ha zárásképpen újra visszatérünk egy pillanatra a bevezetőben emlegetett Darwin úr sok hullámot vető evolúciós elméletére, valamint a forradalmi változások érzékelésének ágyúlövészerű sokkhatásra, és értékelni szeretnénk a kibertér katonai alkalmazásának forradalmi jelenségét, akkor azt látjuk, a non-kinetikus eszközök és a kiber-hadviselés megjelenése egy olyan „lopakodó” forradalom, ami egyelőre még nem rázta fel kellőképpen az emberiséget. Valószínűleg ez a megrázkódtatás még a jövő és meglehet, hogy az egész közeljövő méhében pihen és a veszély akkor fog igazán tudatosulni, amikor az első olyan kiber incidens híre járja be a világot, ami tömeges emberi áldozatokkal fog járni. Addig is a felelős ajánlás csak az lehet, hogy erre a sokkra idejekorán fel kell készülnünk.

Felhasznált irodalom

Babucs Zoltán: Az utolsó huszárroham 1944. október hatodikán. *Felvidék ma* 2016. okt. 6. <https://felvidek.ma/2016/10/az-utolso-huszarroham-1944-oktober-hatodikan/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Bihari Péter: *Műszaki hőtan*. Budapest, 2012.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_42_muszaki_hotan/ch01s04.html (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

A BME 2018 Évi Belső Költségvetése és Vagyongazdálkodási Terve (Egybeszerkesztve a szenátuson elhangzott módosításokkal).
https://www.bme.hu/sites/default/files/BME_belso_koltsegvete_s_es_VGT_2018.pdf (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Brighton, Henry – Selina, Howard: *Mesterséges intelligencia másképp*. Budapest, 2004.

Czifra Árpád – Goda Tibor: *Mechanika III. Kinematika és Kinetika*. Budapest, 2014.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0054_mechanika_iii_kinematika_kinetika/ch01.html (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.)

Csanádi Győző: Cyber War: Poor Man's Weapon of Mass Destruction, and a new Whip in the hands of the Reach. *Honvédségi szemle* 143 (2015) Special Issue. 153-173.

Desmond, Adrian J.: Charles Darwin. In: *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/biography/Charles-Darwin> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Frolov, Konstantin V. – Favorsky, Oleg N. – Chaplin, R. A. – Frangopoulos, Christos: *Mechanical Engineering, energy systems and sustainable development*. Oxford, UK, 2009.

Fülöp Géza: *Az információ*. Budapest, 1996.

- A hazai össztermék 2 százalékát fordítjuk a védelmi kiadásokra. *Magyar Idők* 2017. szept. 22.
<https://www.magyaridok.hu/belfold/hazai-ossztermek-2-szazalekat-forditjuk-vedelmi-kiadasokra-2241304/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)
- Information science. In: *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/science/information-science> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)
- ISO/IEC JTC1 – Information Technology.
<https://www.iso.org/isoiec-jtc-1.html> (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.)
- Kabai Péter: Borhidi Attila és az evolúció célja. *Magyar Tudomány* 171. (2010) 6. sz. 734-737.
- Kun Ádám: *Evolúcióbíológia*. Budapest, 2017.
- Lengyel Ádám: Lelőni a „láthatatlant”: A jugoszláv légvédelem egyedi sikere az F-117 lopakodó repülőgéppel szemben. *ujkor.hu* 2019. márc. 31. <http://ujkor.hu/content/f-117> (a letöltés ideje: 2019. júl. 18.)
- Mattalia, Umberto: *La Guerra dei forti sugli altopiani 1915-1916*. Valdarno, 2007.
- Maxwell, J. C.: *Theory of heat*. London, New York, 1908.
- Menezes, Joachim P.: My motivate wasn't criminal says Mafiaboy. *IT Business* 2009. ápr. 22. <http://www.itbusiness.ca/news/my-motive-wasnt-criminal-says-mafiaboy/13195> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)
- Mérő László: *Mindenki másképp egyforma, a játékelmélet és a racionalitás pszichológiája*. Budapest, 1999.
- Multiservice Procedures for joint task force information management, FM101-4 MCRP6-23A NWP3-13.1.16 AFTTP(I)3-2.22*. 1999.
- Munk Sándor: *Katonai Informatika I.: A katonai informatika alapjai: egyetemi jegyzet*. Budapest, 2003.

Noah, Timothy: Birth of a Washington Word When warfare gets 'kinetic'. *Slate Magazine* 2002. nov. 20. <https://slate.com/news-and-politics/2002/11/kinetic-warfare.html> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Pálffy Géza: Okmánytár a Pápai végvár 1594–1597. évi történetéhez. In: Pálffy Géza (bev., összeáll.) – Hermann István (szerk.): *A pápai vár felszabadításának négyszáz éves emlékezete 1597–1997*. Pápa, 1997.

<http://jmvk.compunet.hu/szoveg/2/A%20papai%20v%E1r%20felszabaditasanak%20okmanytara.htm> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Park, Ju-min – Pearson, James: In North Korea, hackers are a handpicked, pampered elite.
<http://www.reuters.com/article/2014/12/05/us-sony-cybersecurity-northkorea-idUSKCN0JJ08B20141205> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Reed, John: Unit 8200: Israel's cyber spy agency. *Financial Times* 2015. júl. 10. <https://www.ft.com/content/69f150da-25b8-11e5-bd83-71cb60e8f08c> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Stevenson, Roy: Captured! Belgium's Mighty Fort Eben-Emael.
[https://warfarehistorynetwork.com/daily/wwii/captured-belgiums-mighty-fort-eben-emael/](https://warfarehistorynetwork.com/daily/wwii/captured-belgiums-mighty-fort-eben-ema/) (a letöltés ideje: 2019. jan. 23.)

Tóth Sándor László: A pusztítás művészei? Ivanics Mária: A Krími Kánság a tizenöt éves háborúban. Körösi Csorna Kiskönyvtár 22. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. *Aetas* 1995/1-2. 270-273.
http://acta.bibl.u-szeged.hu/40686/1/aetas_1995_001_002_270-273.pdf (a letöltés ideje: 2018. 11. 04.)

UK government's secret list of 'probable nuclear targets' in 1970s released. *The Guardian* 2014. jún. 5.
<https://www.theguardian.com/world/2014/jun/05/uk-government-top-secret-list-probable-nuclear-targets-1970s> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Weber, F.: *Tappe della Disfatta*. Milano, 2004.

Wheeler, Ashley: The Iranian Cyber Army is Still a Maturing Threat. <http://www.phoenixts.com/blog/iranian-cyber-army/> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Woodward, Bob: *Bush at War*. New York, 2002.
<https://epdf.pub/bush-at-warb2098a5a66844186304095400964bb1937418.html> (a letöltés ideje: 2019. júl. 12.)

Zins, Chaim: What is the meaning of "data", "information", and "knowledge"?
<https://pdfs.semanticscholar.org/d04c/f02cf43bfb27245e2ec8b3c0b0fcf48837da.pdf> (a letöltés ideje: 2018. nov. 4.)

Big Data (adatvezérelt) elemzési módszerek alkalmazása a nemzetbiztonsági szférában¹

„We are developing policy approaches that affect outcomes instead of becoming reactionary. We are not here to chase the news.”

(Andrew Hallman)²

Manapság annak lehetünk a tanúi, hogy a valós világ adatai korlátlan növekedésnek indultak, és ebből adódóan egyre nagyobb igény jelenik meg arra vonatkozóan az üzleti élet, a kormányzatok és a rendvédelmi szervek részéről is, hogy valós időben lehessen lekérdezéseket végrehajtani és információt, tudást kinyerni a meglévő adatbázisokból. Napjainkra ugyanis sok tekintetben az adat lett az alapanyag a termeléshez, ezáltal komoly gazdasági és társadalmi értékkel is bír.³ A Big Data jelenséget úgy lehet a legjobban leírni, hogy hirtelen olyan exponenciális mértékben megnőtt a rendelkezésre álló és a nagy sebességgel, rendkívül sokféle formátumokban folyamatosan keletkező adatok mennyisége, hogy azokat a hagyományos eszközökkel (pl. Microsoft Excel) és módszerekkel menedzselni, tárolni és feldolgozni már nem lehetséges. A Google korábbi vezetője, Eric Schmidt 2010-ben jelentette be, hogy elértük azt a pontot, amikor két naponta termelünk annyi adatot, mint 2003 előtt az emberiség története során összesen. Nem meglepő, hogy ettől a pillanattól kezdve minden

¹ A szerző „Big data módszerek a nemzetbiztonság szolgálatában” címen korábban megjelent tanulmányának – *Arc és álarc* 3 (2019) 1. sz. – átdolgozott változata.

² Frank R. Konkel: How the CIA is Making Sense of Big Data. 2016 márc. 16. <https://www.nextgov.com/analytics-data/2016/03/how-cia-making-sense-big-data/126722/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 5.)

³ Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development. 2012. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf (a letöltés ideje: 2017. márc. 5.)

vállalkozás – mérettől függetlenül – arra törekszik, hogy adatokat gyűjtsön és megpróbálja azt a saját javára fordítani.⁴

Kulcsszavak: Big Data, adatbányászati módszerek, elemzési módszerek, nemzetbiztonsági szféra

Bevezetés

Az adatok mennyiségének drasztikus növekedéséért részben azok az eszközök a felelősek, amelyek az internetre kapcsolódnak (Internet of Thing, a dolgok internete, továbbiakban IoT), és napjainkra teljesen hétköznapivá, megszokottá váltak. Egy 2017-es becslés szerint már több mint 13 milliárd darab eszköz csatlakozik az internetre, 2020-ra ez a szám elérheti az 50 milliárdot, és ebben jelentős részt tesznek majd ki a mobiltelefonhasználók, akik túl is léphetik a hat milliárdot egy-két éven belül. Jelentős emelkedés várható az internetre kapcsolódó gépjárművek tekintetében is: 2020-ra már negyedmillió ilyen típusú autó közlekedésével lehet számolni az utakon. A viselhető eszközök száma 2015-ben 223%-kal nőtt az egy évvel korábbihoz képest, ezáltal valamilyen formában hatból egy ember biztosan visel olyan IoT eszközt, ami adatot termel az eredetileg kitalált funkciójának betöltésével párhuzamosan.⁵

A számítógépeken, laptopokon, táblagépeken és mobiltelefonokon kívül ide sorolhatók a fényképezők és videókamerák, amelyek WiFi használatával köthetők a hálózathoz, valamint az olyan eszközök is, mint a lakásokba, házakba telepíthető okosmérők, amelyeknek a segítségével optimalizálni lehet az energiafogyasztásunkat és jelentős költségeket takaríthatunk meg. Természetesen nem maradhatnak ki a felsorolásból az egyre

⁴ Marr, Bernard: Beyond the big data buzz: how data is disrupting business in every industry in the world. <https://www.bernardmarr.com/img/Beyond%20the%20Big%20Data%20Buzz.pdf> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 6.)

⁵ Uo.

okosabbá váló gépjárművek sem, amelyek a közlekedési adatok valós idejű feldolgozásával képesek egyre kisebb humán interakció mellett önállóan vezetni.

A Big Data módszer lényege és egyik legfontosabb eleme, hogy az adatokat egy olyan hierarchizált és kereszthivatkozásokat lehetővé tevő struktúrába (adattárház) kell feltölteni és tárolni, ami lehetővé teszi, hogy az adatból információ, az információból tudás, a tudásból pedig „bölcesség” alakulhasson ki.⁶ Ez a fajta bölcesség természetesen mást jelent a pénzügyi és az energiaszektorban, illetve a nemzetbiztonsági szférában is.

Az adatok ilyen módon való tárolásának a jelentősége abban van, hogy ez teszi lehetővé az információk tényleges, vagy megközelítőleg valós idejű feldolgozását.⁷ A Big Data módszer lényege ugyanis az, hogy olyan algoritmusok segítségével dolgozik, amelyek képesek logikailag összekötött gépek hálózatán működni időbeli és térbeli korlátozások nélkül.⁸ A feldolgozásra pedig szükség van, hiszen ez adja meg az adatok üzleti, vagy éppen társadalmi, nemzetbiztonsági értékét. Annak eldöntésében is segítséget nyújthatnak ezek az analitikai (korrelációs) módszerek, hogy egy adott szervezet eldöntse, melyik információ számít fontosnak, és melyikkel nem szükséges a továbbiakban foglalkozni. A korábban alulértékelt adatokról a Big Data módszer révén kiderülhet, hogy olyan rejtett tartalommal bírnak, amelyeket adatbányászati módszerek segítségével a kormányzat, vagy egy szervezet előnyére lehet felhasználni annak érdekében, hogy például

⁶ Ez az úgynevezett „Data – Information – Knowledge – Wisdom hierarchy”, ami az adattárházak létrehozásánál az egyik elvi alapkövetelmény. ld. The DIKW model for knowledge management and data value extraction. <https://www.i-scoop.eu/big-data-action-value-context/dikw-model/> (a letöltés ideje: 2017. ápr. 3.)

⁷ Az adattárházak technológiai megvalósítására természetesen számos vállalat nyújt megoldási lehetőségeket, ilyen például a Hadoop és a MapReduce is.

⁸ Gualtieri, Mike – Powers, Stephen – Brown, Vivian: The Forrester Wave: Big Data Predictive Analytics Solutions Q1 2013. https://ignitepossible.bramasol.com/hs-fs/hub/170090/file-28148567-pdf/docs/forrester_wave_predictive_q12013_copy.pdf (a letöltés ideje: 2019. ápr. 7.)

csalásokat, vagy más bűncselekményeket akadályozzanak meg a segítségével.

A terrorizmussal, a különböző bűncselekményekkel, valamint az egyéb fenyegetésekkel szemben kizárólag abban az esetben lehet hatékonyan és megfelelő eszközökkel fellépni, ha adott időben és megbízható tartalommal állnak rendelkezésre a hírszerzési információk. A korábbi időszakokban az volt a jellemző, hogy a nemzetbiztonsági szolgálatok kizárólag a saját munkájuk során keletkezett információkkal dolgoztak függetlenül attól, hogy az műholdakból vagy humán forrástól származtak. Ebből adódóan a keletkező adatmennyiség még többnyire kezelhető méretű volt a számukra. Napjainkra ez a helyzet teljesen megváltozott, mert szinte minden tevékenysége az embernek adatokat generál. Ráadásul viszonylag új jelenség az is, hogy a belső adattárakkal párhuzamosan egyre nagyobb számban vannak, jönnek létre „házon kívül” is olyan adatbázisok (pl. automata rendszámtábla-felismerő rendszerek, a közösségi média, illetve a pénzügyi, telekommunikációs szolgáltatók adatai), amelyek szintén értékesek lehetnek a szolgálatok számára ahhoz, hogy holisztikus módon tudjanak bizonyos problémákat megközelíteni. Az elemzőknek pedig az a feladata, hogy valamennyi információ birtokában készítsenek értékeléseket, előrejelzéseket.

A külsős adatbázisok számának megtöbbszöröződésével párhuzamosan új kihívást jelent az is, hogy az ezekben tárolt információk jelentős része strukturálatlan. Egyes becslések szerint a napi szinten keletkező adatoknak megközelítőleg 80%-a tartozik ebbe a kevésbé „felhasználóbarát” kategóriába. Jellemzően a közösségi, a videó- és fotómegosztó oldalak, valamint a telekommunikációs eszközök által generált adatok, valamint a rendvédelmi szférán belül keletkező rendőrségi vallomások sorolhatók ide. Ezáltal nemcsak az adatbázisok és adatforrások megnövekedett száma jelent kihívást az üzleti és a nemzetbiztonsági szféra számára egyaránt, hanem az is, hogy azokon belül rendezetlen struktúrában és formátumban találhatók meg az értékes információk, amelyeket a feldolgozásukat követően lehet kinyerni

belőlük. A hasznosíthatóság szempontjából nagyon fontos az is, hogy ezek az adatbázisok egymással összeköttetésben legyenek.

A Big Data Analitikai módszerek között előkelő helyen szerepel a prediktív analitika, az előrejelző elemzés, ami segíthet a bűnmegelőzésben, és akár a terrorelhárításban is. A módszer aggályos részét az jelenti, hogy ha eközben olyan szenzitív információkkal kell dolgozni, mint például az egészségi állapotra, fajra, szexuális beállítottságra, vallási nézetre vonatkozó személyes adatok. Ebből adódóan a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy biztosítva legyenek a magánélethez és a személyes adatok védelméhez való jogok és garanciák úgy, hogy közben a nemzetbiztonsági és rendvédelmi érdekek, szempontok sem szenvednek hátrányt.

Az internet nemcsak az információk megosztására és a különböző közösségi oldalak intenzív használatára alkalmas, hanem kiváló terepül szolgálnak a pénzügyi csalásokban és kiberbűnözésben érintett csoportok, valamint a terrorista szervezetek számára is. Az utóbbiak esetében az internet egyszerre szolgál toborzó és propaganda-felületként, ami komoly kihívások elé állítja az igazságszolgáltatási és nemzetbiztonsági szerveket is. A Big Data elemzési módszerek a nyílt (OSINT – Open Source Intelligence) és a műveleti információk kombinációjával segíthetnek megtalálni és azonosítani a terrorista hálózatokat, és a velük együttműködőket. Emellett a közösségi felületeken folytatott kommunikáció tartalmának elemzése alapján felmérhetők az aktuális témák, a várható trendek, az egyes csoportokon belüli hangulat és a tagok viselkedése is. A megosztott képek automatizált – elsődleges – elemzésére szintén van már lehetőség, ezáltal az elemzőknek már csak azokkal a fotókkal kell foglalkozniuk, amelyekben valamilyen szempontból releváns információ található.

A Big Data módszerek tehát egy plusz eszközt jelentenek arra, hogy a kiválasztott és feldolgozott adathalmazok értelmét kinyerjük, és ráirányítsuk a döntéshozók figyelmét bizonyos aspektusokra, trendekre vagy éppen mintákra. A Big Data Analitikai (BDA) módszerek alkalmazhatóságának alapfeltétele a nagy mennyiségben és folyamatosan rendelkezésre álló adathalmazok megléte, amihez a

technikai, technológiai feltételeken kívül a tömeges információgyűjtést támogató/elősegítő törvényi háttérre is szükség van. Jelen tanulmányban ezzel a kérdéssel nem, kizárólag az elemzési módszerek rövid ismertetésével kívánok foglalkozni.

Adatbányászati módszerek

“It’s the CIA’s job to leverage the world of big data, find out what actually matters, connect the dots and figure out what our adversaries are intending to do.”

(Ira Gus Hunt)⁹

Mayer-Schönberger és Cukier¹⁰ munkája alapján látható, hogy a gépi – algoritmusok segítségével végrehajtott – fordítás már az 1940-es évek eleje óta foglalkoztatta a kutatókat. A kérdés a hidegháborús helyzet kiéleződésével vált akuttá, amikor az Egyesült Államok szolgálatai rendkívüli mennyiségű orosz nyelvű anyagra tettek szert. „Kezdetben a számítógépes szakemberek a nyelvtani szabályok és egy kétnyelvű szótár kombinációja mellett döntöttek. 1954-ben egy IBM számítógép 60 orosz kifejezést fordított le angolra, a számítógép szótárának 250 szópárját, valamint 6 nyelvtani szabályt felhasználva. [...] A kezdeti sikerek azonban igen félrevezetőnek bizonyultak. 1966-ra a gépi fordítások vezető szakembereiből álló bizottságnak el kellett ismernie, hogy kudarcot vallottak. Nem látták, milyen komoly problémával kell megbirkózniuk. Ha a számítógépeket meg akarják tanítani a fordításra, akkor nemcsak a szabályokat kell ismerniük, hanem a kivételeket is.” Az 1980-as évek végén az IBM kutatói újszerű ötlettel álltak elő. Ahelyett, hogy azzal próbálkoztak volna, hogy nyelvi szabályokat és szótárakat táplálnak be a komputerbe, úgy döntöttek, a gépre bízzák, hogy statisztikai valószínűségek alapján számítsák ki, egy nyelv melyik szava vagy kifejezése felel meg legjobban egy másik nyelv szavának vagy kifejezésének. Az 1990-es években az IBM Candide projektje a

⁹ Big Data is a Big Deal at the CIA. 2012. nov. 29. <https://www.cia.gov/news-information/featured-story-archive/2012-featured-story-archive/big-data-at-the-cia.html> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 7.)

¹⁰ Mayer-Schönberger, Viktor – Cukier, Kenneth: *Big Data*. Budapest, 2014.

kanadai parlament tízévnnyi francia és angol nyelvű jegyzőkönyvével dolgozott – körülbelül három millió mondatpárral. „A statisztikai gépi fordítás néven ismertté vált technikának ügyesen sikerült a fordítás kihívását matematikai problémává változtatnia. És szemlátomást működött is. A komputeres fordítások egyszerre sokkal jobbak lettek.” A Microsoft kutatói Michele Banko és Eric Brill 2000-ben az eddigi egy millió szó helyett először további tíz, majd száz millió szóval bővítette azt a készletet, amin az algoritmusok tanultak. (Végül egy milliárdra növelték ezt a számot.) Ennek kapcsán leírták, hogy a nagyobb adatmennyiség hatására az algoritmusok teljesítménye drasztikus mértékben megnőtt 75%-ról 95%-ra. A Google kutatói a Microsoft eredményei után néhány évvel később az egy milliárd szó helyett már egy billiót rendeztek be az algoritmusok tanuló adatbázisába, azonban a szoftvergyártó óriásvállalattal szemben a Google-nél nem a nyelvhelyesség-ellenőrzés hatékonyságának javítására, hanem a fordító programok jelentette kihívások megoldására koncentráltak. A keresőprogram tulajdonosai és fejlesztői ugyanis azt a célt tűzték ki maguk elé, hogy a lehető legtöbb – interneten megtalálható – információt képes legyen feldolgozni és kereshetővé tenni a rendszerük függetlenül attól, hogy milyen nyelven található meg.

Gördülékeny fordításaihoz a Google rendszere tizennégy nyelven nemcsak írott, hanem hangalapú szöveget is képes elfogadni. „[...] Nem azért működik jól a Google fordítási rendszere, mert ügyesebb algoritmust használ. Azért jobb, mert megalkotói – akárcsak Banko és Brill a Microsoftnál – több adatot tápláltak belé, és nem csupán kiváló minőségű adatokat. A Google azért volt képest több tízezerszer akkora adatállományt használni, mint az IBM Candide projektje, mert elfogadta az adatok kuszaságát. [...] Ez volt az az oktatókészlet, amellyel a rendszer képes volt kiszámolni annak a valószínűségét, hogy egy angol szó például hogyan követ egy másikat.” A nagyobb adatállomány használata tehát páratlan lehetőséget teremtett a természetes nyelvek feldolgozására, a hangfelismeréshez és a számítógépes fordításhoz hasonló feladatokat ellátó rendszerek pedig mind ezen alapulnak.¹¹

¹¹ Uo. 47-49.

A bevezetésképpen röviden bemutatott példa alapján látható, hogy a hidegháborús időszakban is létezett már egyfajta Big Data probléma, ami arra volt visszavezethető, hogy az amerikai hírszerző szervek olyan nagy mennyiségben gyűjtöttek össze orosz nyelvű dokumentumokat és információkat, amelyeket a rendelkezésre álló humán kapacitásokkal nem tudtak feldolgozni. Emiatt szükségessé vált a feldolgozás automatizálásának kifejlesztése, ami a kor technológiai fejlettségi szintjén rendkívül lassan és elég nagy hibaszázalékkal sikerült csak.

Az ezredforduló után alkalmazott és fejlesztett adatbányászati módszerek keretében különböző statisztikai modelleket, matematikai algoritmusokat és a gépi tanulás (machine learning, azaz olyan algoritmusok, amelyek képesek automatikusan javítani a teljesítményükön használat közben) módszereit használják. Tehát a Big Data módszer keretében alkalmazott adatbányászat egyértelműen többet jelent az adatok összegyűjtésénél és menedzselésénél, magában foglalja az elemzést és az előrejelzések megfogalmazását is. Ezen belül lehetőség van összefonódások megtalálására (az egyik esemény hogyan kapcsolódik egy másikhoz), folyamatok elemzésére (egyik eseményből hogyan következik a másik), klasszifikációra (új minták, egybeesések beazonosítása), klaszterezésre (korábban fel nem ismert szempontok, összefüggések alapján csoportosítani tényeket, információkat) és előrejelzésre (felfedezni mintákat és azok alapján prediktálni a jövőbeli cselekvésre). A statisztikai módszerektől abban a tekintetben mutatnak eltérést a Big Data módszer keretében használt eszközök, hogy amíg az előbbi esetben előzetesen megfogalmazott hipotézist próbálunk igazolni az adathalmazunkon, addig az utóbbinál többdimenziós adatbázis algoritmusok segítségével történő megismerését és a főbb kapcsolódások feltárását követően kerül sor a konklúzió levonására.

A tanulmány további részében kronológiai sorrendben szeretném bemutatni az amerikai nemzetbiztonsági szervek munkájának támogatására kifejlesztett adatbányászati megoldási lehetőségek közül a fontosabbakat. A releváns kormányzati programok időrend szerinti bemutatását az is indokoltá teheti, hogy

ennek segítségével látható lesz a fejlődési ív, valamint nyomon követhető lesz a szolgálatok változó igénye, elvárása is az adatbányászati megoldásokkal szemben.¹²

Adatbányászati programok a 9/11. terrortámadást követően

A hidegháborús szembenállást követően a kilencvenes években is folytak megfigyelési programok és keletkeztek nagy mennyiségben adatok, azonban a feldolgozásuk hatékonyságának fejlesztése érdekében több alkalommal is indítani tervezett fejlesztésekhez nem volt meg a kellő politikai támogatottság a Kongresszuson belül. A 2001. szeptember 11-ei tragikus eseményeket követően viszont az amerikai nemzetbiztonsági szervek információgyűjtési lehetőségeit rendkívüli mértékben kiterjesztették. Ennek eredményeként hasonló problémával szembesültek, mint a hidegháborús időszakban, amikor az információk feldolgozása hátrányt szenvedett a szükséges kapacitások hiányából kifolyólag. Ebből adódóan már 2002 elején meghirdették azokat a kormányzati programokat, amelyek a lehallgatási képességek fejlesztésén kívül a keletkező információk meglévő rendszerezési, tárolási és feldolgozási technológiáján is drasztikus mértékben kívántak változtatni.

¹² A kronológiai sorrend mellett szól az is, hogy általában csak a programok elindításáról állnak rendelkezésre ismeretek, azok további működéséről, hatékonyságáról, csak kivételes esetben keletkeznek nyílt információk.

Terrorism Information Awareness program

A Total Information Awareness (továbbiakban TIA) programot, a 2002 januári indulását követően nem sokkal később, 2003 februárjában átnevezték Terrorism Information Awareness programra, ami alapvetően a megelőzés koncepcióján alapult.¹³ Ennek megfelelően az volt a cél, hogy még az elkövetés előtt szerezzenek információt bűncselekményekről és személyekről. A TIA eredetileg a Védelmi Minisztérium (Pentagon) fejlesztési ügynökségeként funkcionáló Defense Advanced Research Projects Agency (továbbiakban DARPA) ötéves kutatási projektje volt. Az elsődleges cél az volt, hogy már meglévő, illetve újonnan felállítani tervezett megfigyelési programokat integráljanak és azokat a piaci szektorból már jól ismert és széles körben alkalmazott adatfeldolgozási/bányászati módszerekkel¹⁴ hasznosítsák. Az Egyesült Államokban már megszokott módon a kormányzati ügynökségeken¹⁵ kívül privát cégek¹⁶ és felsőoktatási intézmények¹⁷ is széles körben bevonásra kerültek a fejlesztések érdekében.

¹³ Először 1999-ben merült fel a program lehetősége. Méretei és kiterjedtsége miatt abban az időszakban az USA történetének legnagyobb megfigyelési programjaként jellemezték.

¹⁴ Információfeldolgozás, együttműködés, döntéstámogató eszközök, nyelvi fordítások, adatkeresés, mintafelismerés, személyiségi jogokat védő technológiák.

¹⁵ INSCOM (United States Army Intelligence and Security Command), NSA (National Security Agency), DIA (Defence Intelligence Agency), CIA (Central Intelligence Agency), CIFA (Counterintelligence Field Activity), STRATCOM (United States Strategic Command), SOCOM (United States Special Operations Command), JFCOM (United States Joint Forces Command), JWAC (Joint Warfare Analysis Center)

¹⁶ Science Applications International Corporation, Booz Allen Hamilton, Lockheed Martin Corporation, Schafer Corporation, SRS Technologies, Adroit Systems, CACI Dynamic Systems, ASI Systems International, and Syntek Technologies

¹⁷ Berkeley, Colorado State, Carnegie Mellon, Columbia, Cornell, Dallas, GeorgiaTech, Maryland, MIT, and Southampton.

A TIA projekt az alábbi részekből épült fel¹⁸:

- a) *Genoa I-II*: Hírszerzési információk elemzésére szolgált, minták, bizonyítékok megtalálására és lehetséges forgatókönyvek felvázolására. Az egyes programokat még 1996-ban kezdték el a TIA-tól függetlenül kialakítani, amivel 2002-re készültek el. A kettes verzió ennek a továbbfejlesztett változata volt.
- b) *Genisys*: Ultranagy mennyiségű, bármilyen forrásból (*all-source*) származó információk összefogására, egy adatbázisba történő rendezésére és elemzésére hozták létre, abban az időszakban, amikor még nem létezett technológia ilyen nagy mennyiségű adat kezelésére. Ezért a Genisys lényegében a különböző adatbázisok közötti átjárhatóságot, valamint olyan strukturálatlan adatbázisokban való kutatást tett lehetővé, mint amilyen az internet is volt.
- c) *Scalable Social Network Analysis (SSNA)*: A közösségi hálózatok elemzésére irányult, hogy ki tudja mutatni a kapcsolódásokat az egyes terrorista szervezetek között, valamint felderítsék azok legfontosabb tulajdonságait.
- d) *Evidence Extraction and Link Discovery (EELD)*: Lényegében egy automatizált rendszer, amit arra találtak ki, hogy kapcsolódásokat, összefüggéseket mutasson ki a különböző adatbázisokban megtalálható információk között. Emellett elvárás volt a szoftverrel szemben, hogy mintákat találjon a különböző adattípusok között, amelyekbe beletartoztak internetes honlapok, pénzügyi tranzakciók, híváslisták, utazási információk.
- e) *War-gaming the Asymmetric Environment*: Automatizált technológia arra kifejlesztve, hogy meghatározza, és előre

¹⁸ Mayle, Adam – Knott, Alex: Outsourcing Big Brother: Office of Total Information Awareness relies on private sector to track Americans. 2002. dec. 17. <https://www.publicintegrity.org/2002/12/17/3164/outsourcing-big-brother>. (a letöltés ideje: 2019. ápr. 10.); "Terrorism" Information Awareness (TIA). <https://www.epic.org/privacy/profiling/tia/> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 1.); Protecting Individual Privacy in the Struggle Against Terrorists: A Framework for Program Assessment. 2008. <https://www.nap.edu/read/12452> (a letöltés ideje: 2019. feb. 23.)

jelezzék a terrorista cselekmények indikátorait az egyéni és csoportos viselkedési minták alapján

- f) *Translingual Information Detection, Extraction and Summarization (TIDES)*: Olyan fejlett fordító program, ami lehetővé teszi az angol nyelvet beszélők számára, hogy megtalálják a kritikus fontosságú információkat eltérő nyelvi környezetben is anélkül, hogy ismernék a másik nyelvet.
- g) *Communicator*: Ez a szoftver lényegében egy szöveg/beszédfelismerő platform, ami lehetővé tette, hogy a katonák anélkül kommunikáljanak a számítógépekkel, hogy ehhez billentyűzetet használtak volna.
- h) *Human Identification at Distance (HumanID)*: Automatizált biometrikus azonosításra hozták létre, fejlesztettek ki olyan technológiákat, amelyek érzékelik, észreveszik és azonosítják az embereket és objektumokat akár nagyobb távolságról (0-150 méterről) is.
- i) *Bio-Surveillance*: A bioterrorizmus elleni fellépés érdekében kezdték fejleszteni. Számos adatbázist (állatorvosi, közegészségügyi, előzetes diagnosztikai orvosi) monitoroz, annak érdekében, hogy megpróbálják azonosítani a megszokottól eltérő egészségügyi állapotot még a kezdeti stádiumban, illetve hogy kidolgozzon indikátorokat, amelyek a korai felismerést teszik lehetővé.¹⁹

2003 során az NSA rácsatlakozott a TIA minősített hálózatra és elkezdte átfuttatni az e-mailek és más módon elfogott kommunikációs adatok tömkelegét a TIA különböző programjain, szoftverein. A TIA-nak elvileg 2007-re kellett volna felállnia, de a sorozatos kritikák²⁰ miatt 2003 szeptemberében megszüntették a finanszírozását. Ennek ellenére a Védelmi Minisztérium 2004-es

¹⁹ A Szenátus 2003 január 24-ei döntése értelmében limitálták a TIA jogkörét, és nem engedélyezték, hogy információgyűjtést folytassanak e-mailekből, és az egészségügyi, utazási és pénzügyi szolgáltatók adatbázisaiból.

²⁰ U.S. agencies collect, examine personal data on Americans. *The Washington Times* 2004. máj. 28.
<http://www.washingtontimes.com/news/2004/may/28/20040528-122605-9267r/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 10.)

költségvetésének egy rejtett tétele továbbra is biztosította a finanszírozását. A TIA fennmaradásához szükséges források ily módon történő előteremtését követően kizárólag katonai és külföldi hírszerzési célokra lehetett – elvileg – használni.²¹

Annak ellenére, hogy TIA-t – hivatalosan – nagyon hamar felfüggesztették²² a sorozatos jogi és politikai kritikák miatt, a kifejlesztett adatbányász programok később hasznosításra kerültek más kormányzati ügynökségeknél. 2006 februárjában megjelent információk szerint a TIA összetevőinek nagy részét beépítették az NSA rendszereibe.

Investigative Data Warehouse

Tekintettel arra, hogy a terrorizmussal szembeni harcot nemcsak külföldön, hanem belföldön is folytattak a kormányzati ügynökségek, a Szövetségi Nyomozó Iroda (Federal Bureau of Investigation, továbbiakban FBI) vonatkozásában is szükségessé vált bizonyos fejlesztések elindítása. A rendelkezésre álló ismeretek szerint először²³ 2002-ben különítették el forrásokat az FBI számára a nyomozást elősegítő adattárházra, az Investigative Data Warehouse-ra (továbbiakban IDW), aminek a kialakításával 2005-ben végeztek. Az FBI által megfogalmazott cél az volt, hogy a műveleti, hírszerzési és a különböző adatbázisokból kinyert

²¹ Williams Pontin, Mark: The Total Information Awareness Project Lives On. *MIT Technology Review* 109 (2006) 3. sz. <https://www.technologyreview.com/s/405707/the-total-information-awareness-project-lives-on/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

²² A főbb részeit és felépítményét a TIA-nak „Basketball” fedőnéven továbbra is fejlesztették a New York Times 2012-es cikke szerint. ld. Harris, Shane: Giving In to the Surveillance State. *The New York Times* 2012. aug. 22. <http://www.nytimes.com/2012/08/23/opinion/whos-watching-the-nsa-watchers.html> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

²³ Az alapjogi kérdésekkel foglalkozó Electronic Frontier Foundation (EFF) által peres úton megszerzett dokumentumok szerint. Report on the Investigative Data Warehouse. 2009. <https://www.eff.org/issues/foia/investigative-data-warehouse-report> (a letöltés ideje: 2019. márc. 20.)

információkat egy helyen tárolják, egyfajta „ügynökségi Google”-ként²⁴ működjön. Az IDW egyszerre szolgál adattárházként, adatbázis kezelőként, emellett használható keresésre, információk kinyerésére is.

Az induláskor, 2005-ben már 47 adatforrást applikáltak a rendszerbe, amit egy évvel később már 53-ra növeltek. Kezdetben kb. 500 millió dokumentumot tároltak benne, ez a szám 2008-ban már megközelítette az egy milliárd (997.368.450) önálló iratot.²⁵ A rendszerbe olyan elemzési modulokat építettek bele, amelyek lehetővé teszik az FBI ügynökök számára, hogy megtalálják a kapcsolódásokat, összefüggéseket az ügyek és személyek között viszonylag rövid idő alatt. Egy 2006-os adat szerint az IDW-ben heti szinten 40-60.000 „interaktív tranzakció” futtatása történt meg. A hatékonyabb keresőmotorok alkalmazásán kívül lehetőség van újfajta vizualizációs eszközök alkalmazására, illetve a kinyert információk térképeken, kapcsolati hálókön való megjelenítésére is. Emellett lehetőség van figyelőztetésre és automatikus értesítések, jelzések elhelyezésére, amennyiben egy fontosabb személy vonatkozásában új információ merülne fel. A 2006-os FBI anyagokból kiderült, hogy ebben az időszakban az Analyst Notebook programot tartották az egyik leghatékonyabb szoftvernek a kapcsolódások kimutatására. További – 2004-es – adatok szerint az IDW-ben nem csak az újonnan keletkezett adatok találhatók meg, hanem azok is, amelyek korábban csak papíron léteztek.²⁶ Ezeket több évtizedre visszamenőlegesen digitalizálták és feldolgozták. Ennek köszönhetően a digitalizált dokumentumokban található információk között is képes – szövegbányász módszerekkel kapcsolódásokat találni a keresőmotor. Szerves részét képezik ennek az IDW adatbázisnak a nyílt információk, amelyre külön rendszert

²⁴ Az IDW felülete a Google keresőoldal kezdőlapjához hasonlít színvilágát és szerkezeti felépítését tekintve. Annyi eltérés van, hogy a webes kereső jobb felső sarkában elhelyezett funkciók helyett az IDW-ben olyan gombok közül lehet választani, mint az e-mailek, telefonszámok, SMS-ek adatbázisában való keresés.

²⁵ Összehasonlításképpen, az amerikai Kongresszusi Könyvtárban összesen 138 millió kötet található meg.

²⁶ A CIA által papíron megküldött hírszerző és technikai jelentéseket 1978-ig visszamenőleg digitalizálták.

alakítottak ki. Angol nyelvre lefordított külföldi lapok, újságok, cikkek és valamennyi amerikai sajtótermék megtalálható benne.²⁷

Egy informatikai kérdésekkel foglalkozó internetes hírportál által 2009-ben publikált – minősítés alól akkoriban feloldott – dokumentumok²⁸ betekintést enged abba, hogy az FBI terrorelhárítási és bűnüldözési okokra hivatkozva mekkora mennyiségben és milyen széles körben gyűjtött adatokat²⁹ a szállásadó hotelektől és autókölcsönzőktől is. Ezeknek az adatok feldolgozásával az FBI-on belül a National Security Branch Analysis Center (továbbiakban NSAC) foglalkozik. Az adatbázisokkal és a fejlesztésekkel az FBI célja elsősorban a megelőzés volt, hogy prediktív modellezés révén olyan mintákat és kapcsolódásokat találjanak, amelyekkel előre jelezhető valakinek a nemzetbiztonsági kockázatot jelentő viselkedése. Az FBI gyakorlatilag minden fontosabb belföldi adatbázisra rálátott az által, hogy azokat fokozatosan az IDW-be, majd az NSAC-be integrálták. Hasonló a helyzet a Nemzetbiztonsági Ügynökség, az NSA esetében is.

²⁷ Az Open Source News rendszer – amelyet a San Diego-i Állami Egyetem fejlesztette ki – lényege, hogy nyers adatokat gyűjt az internetről standardizált formában, kinyerve az egyes entitások neveit, majd ezután automatikusan elhelyezi a megfelelő hírcsoportok valamelyikébe. Az egyetem kutatása a Védelmi Minisztérium (Pentagon) fejlesztési programjaiért felelős DARPA Open Source Data projektjének a része volt.

²⁸ Singel, Ryan: Newly Declassified Files Detail Massive FBI Data-Mining Project. *Wired* 2009. szept. 23. <https://www.wired.com/2009/09/fbi-nsac/> (a letöltés ideje: 2017. márc. 25.)

²⁹ Nemzetközi utazási adatok amerikai és külföldi állampolgárokra vonatkozóan, a bankok és kaszinók kitöltött és a pénzügyminisztériumnak megküldött hivatalos kimutatások, az Avis autókölcsönző párszáz adata, a Sears néhány száz kártyatranzakciója, privát adatok kereskedelmével (brókerkedésével) foglalkozó cégektől (Accurint, Acxiom, Choicepoint) származó közel 200 millió adat, a White Pages-ben megtalálható visszamenőlegesen 696 millió név és adat, amelyek amerikai telefonszámokhoz köthetők, börtönök hívásforgalmi adatai, félmillió név az USA terrorgyanús személyeket figyelőztető listájáról, közel három millió rekord átvilágított személyekről, akik engedéllyel rendelkeznek, hogy veszélyes anyagokat szállíthatnak az USA-ban, és különböző repülési adatok. ld. Singel: Newly Declassified Files Detail Massive FBI Data-Mining Project.

Az amerikai nemzetbiztonsági szolgálatok és ügynökségek technológiai fejlesztéseinek következő szintjén az jelentette, amikor az adatok feldolgozásának egy részét a felhőbe helyezték át, majd 2015-ben ezekre a tapasztalatokra építve elindították az Amazon Web Services platformon létrehozott titkosszolgálati felhőszolgáltatást. A CIA 600 millió dollárt fizetett az Amazonnak egy olyan platformért, ahol a nemzetbiztonsági közösség többi tagja megrendeléseket tud leadni számítási kapacitásokra és elemzési feladatok elvégzésére, amiért természetesen fizetniük kell.³⁰ Az ötlet 2011-ben született meg a DNI akkori vezetőjének James Clappernek és az információs főnöknek, Al Tarasiuknak a fejében. A felhőszolgáltatás használható adatok tárolására, a különböző szolgálatok által alkalmazott egyes szoftverek megosztására, illetve számítási kapacitásokat lehet azonnal rendelni nagyobb adatcsomagokhoz, hogy megfelelő sebességgel és legfőképpen minél hamarabb feldolgozásra kerüljenek, és értékes információ születhessen belőle. A több órányi feldolgozásokat akár pár másodpercre is le tudják szorítani ezáltal.

Ezen kívül az Amazon csinált egy zárt piacteret is, ahol szoftvereket tudnak kipróbálni és megvásárolni a szolgálatok.³¹ Korábban hosszú hónapokig elhúzódhatott egy-egy licenc megvásárlása, ami szakmai szempontból manapság már elfogadhatatlan késedelmet jelent. A piactér azonban lehetővé teszi, hogy a próbaverziókon teszteljék egy adott szoftver képességét, majd ezt követően eldöntik, hogy szükségük van-e rá. A megvásárlást – letöltést – követően egy adott ügynökség aztán ezt a szoftvert, pontosabban annak használatát a felhőszolgáltatáson keresztül akár felajánlhatja egy másik szolgálat számára. A piactér nagy előnye, hogy az Amazon szolgáltatása révén számos olyan új szoftverfejlesztő cég is meg tud jelenni, amelyek korábban nem

³⁰ Konkel, Frank R.: Daring Deal. 2014. júl. 9. <https://www.govexec.com/magazine/features/2014/07/daring-deal/88207/> (a letöltés ideje: 2017. márc. 25.)

³¹ Konkel, Frank R.: CIA is Bringing Amazon's Marketplace to the Intelligence Community. 2015. feb. 10. <https://www.nextgov.com/it-modernization/2015/02/cia-bringing-amazons-marketplace-intelligence-community/104937/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 20.)

szándékoztak kormányzati tendereken elindulni a hosszas és bürokratikus procedúra miatt. Ezt viszont az Amazon piacterén keresztül ki lehet kerülni.

A közösségi média monitorozása

A kétezres évek első évtizedének végén látható volt, hogy az amerikai rendvédelmi és nemzetbiztonsági szervek az adatbázisok integrálásával, működtetésével párhuzamosan – a globális információtechnológiai trendekkel összhangban – egyre nagyobb figyelmet kezdtek fordítani a közösségi médiafelületekre. Azt tapasztalták ugyanis, hogy az emberek kommunikációjának és internetes tevékenységének egyre nagyobb aránya terelődik át ezekre a felületekre. Emellett egyes – azóta kiderült, hogy világpolitikai jelentőségű – események kapcsán is meghatározó szerepet játszottak a közösségi oldalak, akár mint kommunikációs csatorna, akár mint a társadalmon belüli feszültségek kifejezőeszköze. Feltételezhetően ezek a folyamatok játszottak szerepet abban, hogy a Belbiztonsági Minisztérium 2009-ben létrehozta a Social Networking Monitoring Center (továbbiakban SNMC) nevű szervezeti egységet annak érdekében, hogy monitorozni tudják a közösségi oldalakat az érdeklődésre számot tartó témákban.³²

A 2010-es tesztidőszakban olyan belföldi események kapcsán figyelték a lakossági reakciókat, mint a pusztító földrengés Haiti szigetén, vagy a Vancouveri Téli Olimpiai Játékok, Deepwater Horizon olajszivárgása. Ezek eredményei alapján döntött úgy a minisztérium, hogy rendes ügymenetben is folytatni kívánja a fenyegető veszélyek – jellemzően katasztrófahelyzetek – kapcsán a

³² Keller, Jared: How The CIA Uses Social Media to Track How People Feel. *The Atlantic* 2011. nov. 4. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/11/how-the-cia-uses-social-media-to-track-how-people-feel/247923/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

közösségi médiafelületek monitorozását,³³ aminek kettős célja volt. Egyrészt mérni szerették volna a hírek, információk terjedését, hogy egy esetleges vészhelyzetben tudják, milyen csatornákat kell alkalmazniuk ahhoz, hogy minél szélesebb körben eljuttassák a kormányzat tájékoztatását a lakosságnak. Másrészt az emberek reakciójának nyomon követése és tanulmányozása is relevanciával bírhat a későbbiek során.

A belföldi kérdésekben illetékes kormányzati intézményekkel párhuzamosan a hírszerző szervek is egyre nagyobb figyelmet kezdtek fordítani az internetre. Ezt mutatja, hogy a CIA létrehozott az egyik Virginiában található ipari parkban egy központot, amelynek az a feladata, hogy a közösségi médiafelületeket kövesse figyelemmel. A CIA Open Source Centerében dolgozó elemzőknek, akiket „bosszúszomjas könyvtárosoknak” is hívnak, az a feladatuk, hogy naponta több millió Facebook és Twitter üzenetet, chatlogokat és más nyilvánosan elérhető adatot nézzenek át annak érdekében, hogy teljes képet kapjanak arról, hogy a Föld egyes régióiban milyen a lakossági hangulat és az mennyiben tér el a legfontosabb médiapiaci szereplők által közöltektől, vagy éppen a lehallgatások során keletkezett ismeretektől.

A Központ munkatársai a nyílt információk szoros figyelemmel követése és elemzése alapján látták előre az arab tavaszt, csak azt nem tudták megmondani, hogy melyik esemény lesz a gyújtópont. Azt is lehetett látni előre, hogy Egyiptom esetében az ellenzéki erők összefogásában a közösségi médiának sorsdöntő szerepe lesz. A Központot 2005-ben állították fel a 9/11-es eseményeket kivizsgáló kongresszusi bizottság jelentésében megfogalmazott javaslat alapján, azonban nagyobb jelentőséget a munkájuk a 2009-es iráni belpolitikai zavargásokat követően kapott, amikor egyértelműen látható volt, hogy a Twitter milyen kanalizáló erővel bír az ellenzékiek körében.

³³ Schulz, G.W.: Homeland Security office OKs efforts to monitor threats via social media, *Reveal* 2012. nov. 15. <https://www.revealnews.org/article/homeland-security-office-oks-efforts-to-monitor-threats-via-social-media/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 23.)

A közösségi média előtérbe kerülését mutatja a hadseregen belül, hogy a Pentagon 2011-ben elindította a közösségi média szerepét a stratégiai kommunikációban vizsgáló Social Media in Strategic Communication nevű programját,³⁴ aminek kettős célja volt. Az egyik, hogy segítsen jobban megérteni a közösségi oldalakon zajló eseményeket, azok dinamikáját valós időben főleg azokban az országokban, ahol amerikai katonai jelenlét is van. A másik célkitűzés, hogy segítséget nyújtsanak a hadseregnek a saját üzeneteinek eljuttatásában a közösségi oldalakon keresztül. Főleg azokban az esetekben, amikor álhírekre kell reagálni és a gyorsaság nagy jelentőséggel bír. A Pentagonhoz, illetve annak fejlesztési ügynökségéhez, a DARPA-hoz köthető 2011-ben indított és finanszírozott másik kutatás keretében azt vizsgálták, hogy a legnagyobb közösségi oldalak (Facebook, Twitter, Pinterest, Kickstarter) felhasználói körében hogyan alakulnak ki kapcsolódások, hálózatok és milyen módon terjednek az üzenetek, illetve a hírek.³⁵ Tanulmányozták, hogy: egyes celebek által megosztott hírek milyen sebességgel terjednek; modellezték a közvéleményt erősen megosztó tudósítások, témák terjedését; egy adott földrajzi térségben – például Közel-Keleten – tartózkodó 2400 Twitter-felhasználó milyen gyakran érintkezik a többiekkel, és milyen gyorsan terjednek közöttük az információk; a megfelelő „idegenek”/„kívülállók” automatikus azonosítása és bevonása hírek megosztásába annak érdekében, hogy elterjesszenek bizonyos információkat (a kutatás keretében közbiztonsággal, madárinfluenzával kapcsolatos híreket teszteltek).

³⁴ Rawnsle, Adam: Pentagon wants a social media propaganda machine. *Wired* 2011. júl. 15. <https://www.wired.com/2011/07/darpa-wants-social-media-sensor-for-propaganda-ops/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 23.)

³⁵ US military studied how to influence Twitter users in Darpa-funded research. *The Guardian* 2014. júl. 8. <https://www.theguardian.com/world/2014/jul/08/darpa-social-networks-research-twitter-influence-studies> (a letöltés ideje: 2019. feb. 20.)

Egy másik példaként lehet megemlíteni a DARPA egy másik, 2017 januárjában kiírt pályázatát,³⁶ amelyben egy olyan szoftver elkészítésére vártak jelentkezőket, amelyik képes automatikusan legyűjteni azokat az információkat a közösségi oldalakról, amelyek a külszolgálaton lévő amerikai állampolgárok ellen irányuló tevékenységekre utalnak.³⁷ A rendszernek képesnek kell lennie különbséget tenni az egyszerű Amerika-ellenes megnyilvánulások és a tényleges támadásra utaló információk között. Emellett elvárásként fogalmazták meg a szoftverrel szemben azt is, hogy több közösségi oldalon és platformon – beleértve az online híroldalakat is – dolgozzon különböző nyelvi és kulturális közegben. A pályázatra jelentkezőknek az első fázisban azt kellett bizonyítaniuk, hogy a szoftverük képes felismerni azokat a szándékokat, amelyek alapján előrejelzéseket lehet készíteni a külföldön dolgozó munkatársakat érő esetleges fenyegetésekről. Ennek megléte esetén következhet a második a szint, amikor egy olyan szoftvert kell fejleszteni, ami különbséget képes tenni az egyszerű kinyilatkoztatások és a tényleges támadási szándék között.

Twitter kapcsolatos nemzetbiztonsági érdeklődés

Magyarországtól eltérően főleg az angolszász, valamint feltörekvő gazdaságú országokban a Twitter különösen nagy népszerűségnek örvend. Ennek tudható be, hogy hatalmas mennyiségben termelnek adatokat minden nap valós időben, amelyek az emberi kommunikáció legkülönbözőbb típusait hordozzák magukban. Manapság egyre gyakrabban fordul elő az is, hogy az exkluzív hírtartalmak, fontos bejelentések először az ilyen

³⁶ Force Protection in the Online Environment. <https://www.sbir.gov/sbirsearch/detail/1208663> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

³⁷ Brown, Jennings: Pentagon Seeks A More Powerful Social Media Monitoring Machine. *Vocativ* 2017. jan. 10. <http://www.vocativ.com/391188/darpa-pentagon-monitors-social-media/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 10.)

közösségi oldalakon jelennek meg, és a hagyományos médiafelületek csak ez után következnek.

Az emberek közlési kényszere a környezetükben tapasztaltakról, az általuk meglátogatott helyekről rendkívül mértékben megnőtt a közösségi oldalakon az elmúlt időszakban. Ennek előnyei és hátrányai is lehetnek a válság/katasztrófhelyezetek kezelésével foglalkozó rendvédelmi, nemzetbiztonsági szervek számára. Előnye lehet, hogy a rengeteg fotó és videó alapján könnyebben lehet rekonstruálni egyes eseményeket. Hátrányaira viszont a párizsi és brüsszeli terrortámadások elkövetői és kitervelői utáni hajtóvadászat világított rá, amikor a kormányzatnak fel kellett szólítani a lakosokat, hogy a rendőrségi akciókról ne tegyenek ki képeket és bejegyzéseket a közösségi oldalakra, mert azzal csak a terroristák menekülését könnyítik meg. A közösségi médiával foglalkozó szakértők³⁸ között egyetértés van abban, hogy ezek a felületek alkalmasak lehetnek az egyes eseményekre adott valós lakossági reakciók, hangulatok, vélemények mérésére. Tekintettel arra, hogy ezek a közösségi médiafelületek hatalmas mennyiségű adatot generálnak, valamilyen automatizmusra szükség van ezek feldolgozásához.

A közösségi oldalak információforrásként való kezelésére jó példaként szolgál az FBI és a Dataminr nevű adatbányászati cég között 2016 novemberében létrejött megállapodás, amelynek az eredményeként a nyilvánosan elérhető – napi közel 500 millió – tweetekhez kap hozzáférést valós időben.³⁹ A cégnek már ezt megelőzően is volt szerződése a közösségi oldallal, amely lehetővé

³⁸ Sykora, Martin – Jackson, Tom – O'Brien, Ann – Elayan, Suzanne: National security and social media monitoring: a presentation of the EMOTIVE and related systems. In: *Proceedings of the 2013 European Intelligence and Security Informatics Conference*. Uppsala, 2013. <https://doi.org/10.1109/EISIC.2013.38> (a letöltés ideje: 2019. feb. 11.)

³⁹ The FBI just got access to Twitter data. Should you be concerned? *The Boston Globe* 2016. nov. 24. <https://www.bostonglobe.com/business/2016/11/24/the-fbi-just-got-access-entire-twitterverse-should-you-concerned/OPcmIvRhDneSVU1xFoXmrK/story.html> (a letöltés ideje: 2019. márc. 9.)

tette számára, hogy hozzáférjen az adatokhoz. A Dataminr ugyanis közel 300 hírszolgáltatással foglalkozó szervezettel áll kapcsolatban, amelyek számára a vezető hírek, események kutatását végzi többek közt a Twitter adatait is felhasználva. A döntést az FBI azzal indokolta, hogy valós idejű információkra van szüksége az éppen történő eseményekről. Az eddigi tapasztalatok alapján a Twitter – felhasználói révén – jellemzően elsők között szokott értesülni a terrortámadásokról, katonai akciókról, járványügyi problémákról és többek között természeti katasztrófákról is. A brüsszeli és párizsi terrortámadásokról például 10-15 perccel előbb szereztek tudomást, mint ahogy a nagy tévétársaságok elkezdtek volna róla tudósítani.

A CIA igazgatóhelyettese, David Cohen 2015 szeptemberében a Cornell Egyetemen tartott előadásában⁴⁰ is arra hívta fel a figyelmet, hogy a közösségi oldalak milyen kihívások elé állítják a nemzetbiztonsági szolgálatokat. Például a napjainkban már visszaszorulóban lévő Iszlám Állam korábban professzionális módon használta a Twittert és más közösségi oldalakat saját céljaira. A Twitter-üzenetek elképesztő mennyiségű, hírszerzési szempontból is releváns információt tartalmaznak az Iszlám Államról, annak belső működéséről és az általa uralt területekről.

Az új technológiákban rejlő lehetőséget látva a CIA létrehozta a Digitális Innovációért felelős igazgatóságát,⁴¹ amelynek az a feladata, hogy kifejlessze, vagy legalábbis vegyen részt a kifejlesztésében a piaci szférával közösen az olyan új technológiáknak, amelyek segíthetik a felderítő munkát. Az új szervezeti elem jelentőségét – változó világból fakadó szükségesség felismerésén kívül – az adja, hogy a hírszerző ügynökség struktúráján közel ötven éve nem hajtottak végre ilyen jelentőségű

⁴⁰ Deputy Director Cohen Delivers Remarks on CIA of the Future at Cornell University. 2015. szept. 7. <https://www.cia.gov/news-information/speeches-testimony/2015-speeches-testimony/deputy-director-cohen-delivers-remarks-on-cia-of-the-future-at-cornell-university.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

⁴¹ Miller, Jason: CIA hits the accelerator pedal for digital innovation. *Federal News Network* 2015. okt. 7. <https://federalnewsradio.com/digital-government/2015/10/cia-hits-accelerator-pedal-digital-innovation/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 21.)

módosítást. Az igazgatóság feladata, hogy szorosan együttműködjön piaci cégekkel az innovatív megoldásaik házon belülre hozásában és azokat az ügynökség valamennyi területe számára elérhetővé tegyék.

A polgári kezdeményezésű projektekkel párhuzamosan természetesen a katonaság is elindította a saját programjait és hirdet meg folyamatosan fejlesztési felhívásokat egyetemek és piaci szereplők számára egyaránt. Ezek egyikének eredményeként egy, az amerikai Haditengerészeti Kutatási Hivatal által támogatott program keretében egy kutatócsoport megalkotott egy olyan gépi tanulási keretrendszert, amely képes a metaadatok, a hálózatok és egyéb ismérvek keverékét felhasználni arra, hogy detektálja az ISIS szélsőséges felhasználókat és megjósolja, hogy feltehetően kik fogják az Iszlám Állam által feltöltött tartalmakat megosztani.⁴² A csoport kétféle adatbázison dolgozott. Az egyikbe a Twitter által manuálisan kiszűrt 25.000 olyan felhasználó, illetve a hozzájuk köthető 3,4 millió tweet (üzenet) tartozott 2015. január-június közötti időszakból, akiket a közösségi oldal egyértelműen az ISIS-hoz kötött, ezért kitiltott szélsőséges tevékenysége miatt. A másik mintába 25.000 olyan véletlenszerűen kiválasztott személy és több, mint 29 millió üzenete került, akik csak ki voltak téve propagandának, vagy fogyasztották is a szélsőséges tartalmat, azáltal, hogy ISIS-hoz köthető profilokat, felhasználókat követtek. A két mintaadatbázis felhasználásával három célt tűztek ki: 1) felderíteni az extremista felhasználókat; 2) annak megbecsülése, hogy az átlagos felhasználók vajon átveszik-e, magukévá teszik-e ezeket a tartalmakat; 3) megjósolni, hogy a felhasználók az extremisták szándékai szerint kapcsolatba lépnek-e velük a tartalmak fogyasztását követően.

A modell az első kérdés tekintetében 93%-os eredményt is produkált, míg a második esetében is rendkívül jónak számító 80% körüli beválási rátát hozott. A harmadik, legnehezebben

⁴² Ferrara, Emilio – Wang, Wen-Qiang – Varol, Onur – Flammini, Alessandro – Galstyan, Aram: Predicting online extremism, content adopters, and interaction reciprocity. In: *Social Informatics: Socinfo 2016: lecture notes in computer science*. Eds. Spiro, Emma – Ahn, Yong-Yeol. Cham, 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47874-6_3 (a letöltés ideje: 2019. márc. 1.)

megjósolható kategória esetében is 72%-os eredményt ért el a kutatócsoport, ami szintén rendkívül jónak tekinthető. A százalékok azt mutatják meg, hogy a kutatócsoport által fejlesztett algoritmus milyen beválási arányban „jósolták meg” a tanuló-adatbázis alapján, hogy mire milyen hatással vannak az ISIS szélsőséges tartalomfeltöltései. A kutatás végére sikerült beazonosítaniuk tizenegy olyan tényezőt, amelyek alapvetően befolyásolták, hogy az általuk felvázolt kérdések tekintetében mennyire sikeresek az extremisták.

Befejezés

„Big Data is a powerful tool for inferring correlations, not a magic wand for inferring causality”⁴³

A tanulmányban bemutatott néhány példa alapján is látható, hogy az adatbányászati módszerek alkalmazása egyre inkább teret nyer mind a rendvédelmi, mind a nemzetbiztonsági szférán belül. A röviden ismertetett példákon kívül természetesen számos egyéb alkalmazási terület létezik. Fontosságuk szempontjából ezek között említhető még meg a videók, fotók automatizált feldolgozása, és ennek eredményeként objektumok, személyek beazonosítása.⁴⁴ Egyértelművé vált, hogy a napjainkban exponenciálisan növekvő mennyiségű adathalmazból csak ezekkel a módszerekkel lehet a

⁴³ Marcus, Gary: Steamrolled by Big Data. *The New Yorker* 2013. márc. 29. http://www.newyorker.com/tech/elements/steamrolled-by-big-data?utm_source=datafloq&utm_medium=ref&utm_campaign=datafloq (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

⁴⁴ Az automatizált képfeldolgozásra jó példa lehet a SpaceKnow nevű cég tevékenysége, amely műholdas felvételek összehasonlításával próbál a kínai állami tájékoztatásnál realisabb, objektívebb képet kapni arról, hogy a kommunista ország ipara hogyan és milyen földrajzi eloszlásban fejlődik. Műholdak segítségével 6.000 iparterületet követnek figyelemmel, építkezéseket, terjeszkedést. China Satellite Manufacturing: Automated index to measure level of manufacturing in China. <https://angel.co/projects/369322-china-satellite-manufacturing-index> (a letöltés ideje: 2019. feb. 11.)

tudást, az információt kinyerni. Az amerikai kormányzat ezt felismerte, és emellett azzal is tisztában van, hogy még az Egyesült Államokban sem áll rendelkezésre megfelelő számú „adatbányász”, ezért az elmúlt időszakban külön oktatási stratégiát⁴⁵ dolgoztak ki, amelynek keretében például a közép- és a felsőfokú intézmények külön specializációkat (tantárgyakat), szakokat indítanak a folyamatos utánpótlás képzése érdekében. Tekintettel arra, hogy a Big Data jelenség nemcsak a nemzetbiztonsági szféra számára biztosít egy új eszközt, hanem az állami működés más területei vonatkozásában (pl. egészségügy) is jelentős hatékonyságnövelést lehet elérni vele, a stratégiát is ennek megfelelően dolgozták ki.

A Big Data születése egyértelműen a katonaságon és a titkosszolgálati közösségen belüli tevékenységhez köthető és ennek eredményeként nőtt akkorára, mint amilyennek manapság lehet látni. A nemzetbiztonsági szektor elképesztő mértékben adatvezéreltté vált az elmúlt évek, lassan évtizedek során. Ez szükségessé teszi, hogy a kormányok egyre jobban képesek legyenek kihasználni ezeket. Azon vállalatok és intézmények számára, amelyek a nemzetbiztonsági szféra közelében léteznek és dolgoznak, a Big Data már nem csak egyfajta trendet, vagy buzzword-öt jelent, hanem egy meghatározó kompetenciát, amivel minden körülmények között rendelkezni kell.

A tanulmányban bemutatottak alapján látható, hogy napjainkban – az ezredforduló környékén a módszerek és számítási kapacitások kezdetlegessége miatt szerzett negatív tapasztalatok ellenére – már az Amerikai Egyesült Államok kormányzata is eszközként és lehetőségként tekint az adatbányászatra. Az amerikai gondolkodást jól illusztrálja a CIA egyik technológiai vezetőjének egy informatikai konferencián tartott előadásában elhangzott mondata, amiben a minden információ összegyűjtésének, tárolásának és elemzésének a jelentőségére hívta fel a figyelmet: csak azokat az információmorzsákat tudják összekötni, amelyekről tudnak.

⁴⁵ Szövetségi Big Data Kutatási és Fejlesztési Stratégiai Terv – 2016

Felhasznált irodalom

Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development. 2012.

http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf (a letöltés ideje: 2017. márc. 5.)

Big Data is a Big Deal at the CIA. 2012. nov. 29.

<https://www.cia.gov/news-information/featured-story-archive/2012-featured-story-archive/big-data-at-the-cia.html> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 7.)

Brown, Jennings: Pentagon Seeks A More Powerful Social Media Monitoring Machine. *Vocativ* 2017. jan. 10.

<http://www.vocativ.com/391188/darpa-pentagon-monitors-social-media/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 10.)

China Satellite Manufacturing: Automated index to measure level of manufacturing in China. <https://angel.co/projects/369322-china-satellite-manufacturing-index> (a letöltés ideje: 2019. feb. 11.)

Deputy Director Cohen Delivers Remarks on CIA of the Future at Cornell University. 2015. szept. 7. <https://www.cia.gov/news-information/speeches-testimony/2015-speeches-testimony/deputy-director-cohen-delivers-remarks-on-cia-of-the-future-at-cornell-university.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

The DIKW model for knowledge management and data value extraction. <https://www.i-scoop.eu/big-data-action-value-context/dikw-model/> (a letöltés ideje: 2017. ápr. 3.)

The FBI just got access to Twitter data. Should you be concerned? *The Boston Globe* 2016. nov. 24.

<https://www.bostonglobe.com/business/2016/11/24/the-fbi-just-got-access-entire-twitterverse-should-you-concerned/OPcmIvRhDneSVU1xFoXmrK/story.html> (a letöltés ideje: 2019. márc. 9.)

Ferrera, Emilio – Wang, Wen-Qiang– Varol, Onur – Flammini, Alessandro – Galstyan, Aram: Predicting online extremism, content

adopters, and interaction reciprocity. In: *Social Informatics: Socinfo 2016: lecture notes in computer science*. Eds. Spiro, Emma – Ahn, Yong-Yeol. Cham, 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47874-6_3 (a letöltés ideje: 2019. márc. 1.)

Force Protection in the Online Environment.

<https://www.sbir.gov/sbirsearch/detail/1208663> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

Gualtieri, Mike – Powers, Stephen – Brown, Vivian: The Forrester Wave: Big Data Predictive Analytics Solutions Q1 2013.

https://ignitepossible.bramasol.com/hs-fs/hub/170090/file-28148567-pdf/docs/forrester_wave_predictive_q12013_copy.pdf (a letöltés ideje: 2019. ápr. 7.)

Harris, Shane: Giving In to the Surveillance State. *The New York Times* 2012. aug. 22.

<http://www.nytimes.com/2012/08/23/opinion/whos-watching-the-nsa-watchers.html> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

Keller, Jared: How The CIA Uses Social Media to Track How People Feel. *The Atlantic* 2011. nov. 4.

<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/11/how-the-cia-uses-social-media-to-track-how-people-feel/247923/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

Konkel, Frank R.: CIA is Bringing Amazon's Marketplace to the Intelligence Community. 2015. feb. 10.

<https://www.nextgov.com/it-modernization/2015/02/cia-bringing-amazons-marketplace-intelligence-community/104937/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 20.)

Konkel, Frank R.: Daring Deal. 2014. júl. 9.

<https://www.govexec.com/magazine/features/2014/07/daring-deal/88207/> (a letöltés ideje: 2017. márc. 25.)

Konkel, Frank R.: How the CIA is Making Sense of Big Data. 2016

márc. 16. <https://www.nextgov.com/analytics-data/2016/03/how-cia-making-sense-big-data/126722/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 5.)

Marcus, Gary: Steamrolled by Big Data. *The New Yorker* 2013. márc. 29. http://www.newyorker.com/tech/elements/steamrolled-by-big-data?utm_source=datafloq&utm_medium=ref&utm_campaign=datafloq (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

Marr, Bernard: Beyond the big data buzz: how data is disrupting business in every industry in the world. <https://www.bernardmarr.com/img/Beyond%20the%20Big%20Data%20Buzz.pdf> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 6.)

Mayle, Adam – Knott, Alex: Outsourcing Big Brother: Office of Total Information Awareness relies on private sector to track Americans. 2002. dec. 17. <https://www.publicintegrity.org/2002/12/17/3164/outsourcing-big-brother>. (a letöltés ideje: 2019. ápr. 10.)

Miller, Jason: CIA hits the accelerator pedal for digital innovation. *Federal News Network* 2015. okt. 7. <https://federalnewsradio.com/digital-government/2015/10/cia-hits-accelerator-pedal-digital-innovation/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 21.)

Protecting Individual Privacy in the Struggle Against Terrorists: A Framework for Program Assessment. 2008. <https://www.nap.edu/read/12452> (a letöltés ideje: 2019. feb. 23.)

Rawnsle, Adam: Pentagon wants a social media propaganda machine. *Wired* 2011. júl. 15. <https://www.wired.com/2011/07/darpa-wants-social-media-sensor-for-propaganda-ops/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 23.)

Report on the Investigative Data Warehouse. 2009. <https://www.eff.org/issues/foia/investigative-data-warehouse-report> (a letöltés ideje: 2019. márc. 20.)

Schulz, G.W.: Homeland Security office OKs efforts to monitor threats via social media, *Reveal* 2012. nov. 15. <https://www.revealnews.org/article/homeland-security-office-oks-efforts-to-monitor-threats-via-social-media/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 23.)

Singel, Ryan: Newly Declassified Files Detail Massive FBI Data-Mining Project. *Wired* 2009. szept. 23.
<https://www.wired.com/2009/09/fbi-nsac/> (a letöltés ideje: 2017. márc. 25.)

Sykora, Martin – Jackson, Tom – O'Brien, Ann – Elayan, Suzanne: National security and social media monitoring: a presentation of the EMOTIVE and related systems. In: *Proceedings of the 2013 European Intelligence and Security Informatics Conference*. Uppsala, 2013. <https://doi.org/10.1109/EISIC.2013.38> (a letöltés ideje: 2019. feb. 11.)

Takács Gergely: Big data módszerek a nemzetbiztonság szolgálatában. *Arc és álarc* 3 (2019) 1. sz. 139-176.

"Terrorism" Information Awareness (TIA).
<https://www.epic.org/privacy/profiling/tia/> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 1.)

U.S. agencies collect, examine personal data on Americans. *The Washington Times* 2004. máj. 28.
<http://www.washingtontimes.com/news/2004/may/28/20040528-122605-9267r/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 10.)

US military studied how to influence Twitter users in Darpa-funded research. *The Guardian* 2014. júl. 8.
<https://www.theguardian.com/world/2014/jul/08/darpa-social-networks-research-twitter-influence-studies> (a letöltés ideje: 2019. feb. 20.)

Williams Pontin, Mark: The Total Information Awareness Project Lives On. *MIT Technology Review* 109 (2006) 3. sz.
<https://www.technologyreview.com/s/405707/the-total-information-awareness-project-lives-on/> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

Mayer-Schönberger, Viktor – Cukier, Kenneth: *Big Data*. Budapest, 2014.

Mező Ferenc, Mező Katalin, Raffai Gellért

A lélektani hadviselés példatára

Barangolás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útvesztőiben

A lélektani hadviselés háborúban és békefenntartó műveletekben egyaránt alkalmazható erősokszorozó hatású, nem halálos fegyver. E tanulmány hadtörténeti példákon keresztül mutatja be a lélektani műveletek sokszínű világát, s egy lélektani hadviselés példatár (adatbázis) egy lehetséges struktúráját, felhasználási lehetőségeit. Mindenekelőtt illusztrációképpen lássunk néhány szemelvényt, hadtörténelmi példát a lélektani hadviselésre: „Nem az az igazán ügyes, aki száz csatában győzni tud, hanem az, aki harc nélkül vesz erőt az ellenségen!” – hangzik Szun Cu intelme az i.e. IV. századból.

Kulcsszavak: lélektani hadviselés, PSYOPS, korszakok, PSYOPS fogalmak, példatár

1914-ben a brit külügyminisztériumon belül létrehozott Háborús Propagandahivatal (War Propaganda Bureau, WPB) feladatai közé tartozott például a röplapterjesztés a semleges országokban. Ennek érdekében olyan irodalmi tehetségeket foglalkoztatott, mint Arthur Conan Doyle, Rudyard Kipling, H. G. Wells!¹

¹ Jain, Anurag: *The relationship between Ford, Kipling, Conan Doyle, Wells and British Propaganda of The First World War*. Thesis submitted towards the degree of Doctor of Philosophy. Queen Mary University of London, 2009.

<https://qmul.ac.uk/xmlui/bitstream/handle/123456789/1528/JAINTheRelationship2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (a letöltés ideje: 2019. márc. 2.)

Az alábbiakban pár példát szemléltetünk a lélektani hadviselés tárházából:

Cél: az ellenséggel kapcsolatos negatív attitűd kialakítása, fenntartása.

Eszköz: a brit propaganda azt híresztelte, hogy az elfoglalt francia településeken a németek levágják a gyerekek kezét és szappant főznek az antant katonák holttestéből.²

Cél: bomlasztás, dezertálásra buzdítás révén az ellenség haderejének csökkentése.

Eszköz: a „Gondtalan ifjúság – vagy kegyetlen sors?” feliratú, a németek által készített és terjesztett, lengyeleknek szóló, oroszok ellen uszító II. világháborús röpcédula azt mutatja be a lengyel katonáknak, hogy amíg ők a fronton vannak, addig az orosz katonák miként erőszakolják meg lányukat.³

Cél: az ellenség egészségi állapotának rontása révén annak haderejének csökkentése.

Eszköz: a japánok által az amerikai katonák körében terjesztett hír miatt, miszerint: a maláriaellenes tabletták szedése impotenciát okoz...⁴

² Lelkesedéstől a kiábrándulásig – miért támogatta a magyar az I. világháborút?. *Múlt-kor Történelmi Magazin* 2015.12.15. <https://mult-kor.hu/lelkesedestol-a-kiabrandulasig---miert-tamogatta-a-magyar-az-i-vilaghaborut-20151215?pid=3> (a letöltés ideje: 2019. márc. 2.)

³ Mező Ferenc: Az emberi szükségletekre irányuló lélektani műveltek (PSYOPS). *Hadtudomány* 17 (2007) 1. sz.. http://mhht.eu/hadtudomany/2007/1/2007_1_15.pdf (a letöltés ideje: 2019. márc. 22.)

⁴ Sumner, Judith: *Plants Go to War, A Botanical History of World War II*. Jefferson, North Carolina, 2019. 175.

Következmény: az amerikai katonák közül sokan nem szedték a gyógyszert, s tömegesen kapták el a maláriát (egyes egységeknél 70%-os arányban!).

Végeredmény: a II. világháborúban az amerikai stratégiai terveket meg kellett változtatni a távol-keleti hadszíntéren... Ez a pszichológiai operáció nagyobb katonai sikereket hozott, mint egy-egy japán katonai offenzíva.

Cél: megtévesztés révén helytelen katonai döntések meghozatalára készítés.

Eszköz: Magyarországon 1945-ben a dunántúli hadműveletekben hanglemezről játszott harckocsi zúgással vezették félre az ellenfeleiket.⁵

Cél: alvásmegvonás, dezertálásra buzdítás révén az ellenség haderejének csökkentése

Eszköz: a Vietnami háború során alacsonyan szálló amerikai repülőgépek húztak át éjszakánként a partizánok területei fölött, s hangosbeszélők segítségével buddhista temetési zenével ébresztették fel az embereket, majd egy hangfelvételtől gyermekhang könyörgött a partizán apáknak, hogy térjenek haza.⁶

A fenti példák a harctéri lélektani hadviselés lehetőségeit mutatták be, de meg kell jegyeznünk, hogy a lélektani hadviselésnek létezik egy stratégiai szintje is, ami hosszabb távú politikai célokat szolgálhat. Az alábbiakban bemutatjuk a lélektani hadviselés történeti aspektusait, illetve javaslatot teszünk egy példatár létrehozására.

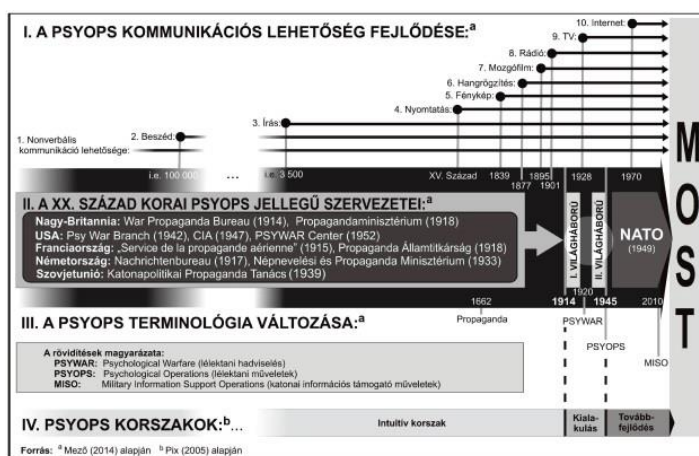
⁵ Mező: Az emberi szükségletekre irányuló lélektani műveltek (PSYOPS).

⁶ *National Catalog of PSYOPS Materials*.

<http://www.paperlessarchives.com/FreeTitles/NationalCatalogofPSYOPSMaterials.pdf> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

A lélektani hadviselés hadtörténeti és fogalmi aspektusai

A lélektani hadviselés történeti fejlődése egyrészt a kommunikációs eszközök fejlődése mentén írható le, másrészt a lélektani hadviselésre szakosodó szervezetek történetén keresztül ragadható meg, harmadrészt a terminológiai változások révén, s végül: mindezek alapján egyfajta „korszakolás” is lehetségessé válik (vö.: 1. ábra).



I. ábra: a lélektani hadviselés történetének lényegesebb fordulópontjai⁷

A kommunikációs lehetőségek fejlődése

A lélektani műveletek kommunikációs eszköztárának (ös)történeti áttekintése az emberré válás kezdetéig nyúlhat vissza az időben.⁸ A repertoár fejlődésének főbb állomásait a beszélt nyelv, az írás, a

⁷ Mező Ferenc: *PSYOPS avagy kalandozás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útvesztőiben*. Debrecen, 2014.

⁸ Százezer évvel korábban rajzolt ki a homo sapiens Afrikából mint eddig gondoltuk. *Múlt-kor Történelmi Magazin* 2018. január 29. <https://mult-kor.hu/szazezer-evvel-korabban-rajzolt-ki-a-homo-sapiens-afrikabol-mint-eddig-gondoltuk-20180129> (a letöltés ideje: 2019. feb. 16.)

nyomtatás, a rádiózás, a filmezés, az internet megjelenésén keresztül követjük végig.

A nonverbális kommunikáción alapuló lélektani hadviselés lehetősége már az őskortól az élőlények rendelkezésére áll – ehhez képest a beszéd, mint humán specifikum, az emberré válás vívmánya, s lélektani hadviselést szolgáló potenciális eszköze egyben. Barlangrajzok i.e. 35 000 évvel ezelőtt is már voltak⁹, az írást a sumérok i.e. 3000 körül¹⁰, az egyiptomiak i.e. 2500 körül kezdték használni¹¹. A görög ABC „csak” i.e. 800¹², míg a római i.e. 6-4. század között jött létre¹³. Megjegyzendő, hogy az íráson alapuló lélektani hadviselés csak olvasni képes közönség esetében lehet hatásos – az olvasni tudás tömegessé válására azonban még évezredekkel kellett várni az írás megjelenését követően. A nyomtatás révén történő sokszorosítás Kínában a XI. század közepétől¹⁴, Koreában a XV. századtól vált lehetségessé¹⁵. Európában ugyancsak a XV. század közepétől számíthatjuk a Gutenberg-féle nyomtatás (egyben a rölapokon, kiadványokon keresztül ható befolyásolás) kezdetét.¹⁶

⁹ Erzse Ágnes: Ősi műalkotás egy indonéziai barlangban. *National Geographic* 2014. okt. 29.

https://ng.hu/kultura/2014/10/29/osi_mualkotas_egy_indoneziai_barlangban/ (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

¹⁰ Historic writing.

https://www.britishmuseum.org/explore/themes/writing/historic_writing.aspx (a letöltés ideje: 2019. feb. 14.)

¹¹ Uo.

¹² Violatti, Cristian: Greek Alphabet. *Ancient History Encyclopedia* 2015. feb. 5. https://www.ancient.eu/Greek_Alphabet/ (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

¹³ Jakó Zsigmond – Manolescu, Radu: *A latin írás története*. Budapest, 1987.

¹⁴ Tevan Andor: *A könyv évezredek útja*. 3. kiad. Budapest, 1984.

¹⁵ Fülöp Géza: *A könyv kultúra a könyvnyomtatás kézműipari időszakában: Gutenbergtől a francia forradalomig*. Budapest, 1994.

¹⁶ Ramani, Madhvi: How a German city changed how we read. 2018. máj. 8.

<http://www.bbc.com/travel/story/20180507-how-a-german-city-changed-how-we-read> (a letöltés ideje: 2019. feb. 1.)

A fényképezés lehetősége 1839-től¹⁷, a színes fotók lehetősége pedig 1935-től áll rendelkezésre¹⁸ (akár lélektani hadviselési célokra is). 1877-től van lehetőség hangrögzítésre és -visszajátszásra¹⁹. Mozgófilm felvétele és vetítése 1895-től lehetséges²⁰, ám 1922-ben vetítettek a világon először „hangosfilmet”.²¹ A színes filmre pedig 1937-ig kellett várni.²² A filmgyártás és -lejátszás megszületése után gyorsan vált a lélektani hadviselés eszközévé. 1913-tól váltak például rendszeressé a hazai mozikban a tömeges dezinformálásra is alkalmas filmhíradók.²³

A rádión keresztül történő lélektani hadviselés a szikratávíró feltalálása (1901-1902) óta lehetséges, az emberi hang közvetítésére képes rádióadás pedig 1910 óta lehetséges.²⁴ 1920-ban indult el az első kereskedelmi rádió²⁵, s 1930-tól vált tömegesen elérhető a

¹⁷ Estrin, James: The Power of Pictures: Viewing History Through America's Library, *The New York Times* 2018. ápr. 13.

<https://www.nytimes.com/2018/04/13/lens/viewing-history-through-pictures-america-library-congress.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

¹⁸ Touchette, Amy: A Quick History of Color Photography (for Photographers). 2017. jún. 8. <https://photography.tutsplus.com/articles/the-reception-of-color-photography-a-brief-history--cms-28333> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

¹⁹ Beardsley, Roger – Leech-Wilkinson, Daniel: A Brief History of Recording to ca. 1950. https://charm.rhul.ac.uk/history/p20_4_1.html (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

²⁰ Powell, Jim: The first movie by the Lumière brothers. 2013. júl. 11. <https://www.theguardian.com/artanddesign/picture/2013/jul/11/lumi-re-brothers-film> (a letöltés ideje: 2019. feb. 23.)

²¹ Wilson, Karina: Horror Film History: The Silent Era of Horror Movies. <http://www.horrorfilmhistory.com/index.php?pageID=1920s> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

²² Singh, Anita: The world's first colour film unveiled. *The Telegraph* 2012. szept. 12. <https://www.telegraph.co.uk/films/2016/04/19/worlds-first-colour-film-unveiled/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 21.)

²³ Híradók. <https://filmarchiv.hu/hu/gyujtemenyek/filmgyujtemeny/hiradok> (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

²⁴ MacNeil, Jessica: 1st public radio broadcast, January 13, 1910. 2019. jan. 13. <https://www.edn.com/electronics-blogs/edn-moments/4426991/1st-public-radio-broadcast--January-13--1910> (a letöltés ideje: 2019. jan. 14.)

²⁵ KDKA begins to broadcast, 1920. <http://www.pbs.org/wgbh/aso/databank/entries/dt20ra.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 15.)

rádióhallgatás²⁶ – és jöttek létre a lélektani hadviselési célt szolgáló első adók (például: a német Axis Sally és Concordia, a japán Tokyo Rose, az angol BBC), amik nemcsak a tartalmakat, hanem a forrást tekintve is megtéveszthették a közönségüket.

1900-ban vezették be a televízió szót²⁷, Angliában a BBC 1929-ben már kísérletezett televíziós műsorszolgáltatás bevezetésével.²⁸ Az első rendszeres műsorszolgáltatás 1935-ben indult meg Németországban²⁹. A rádió mellett a TV is a lélektani hadviselést szolgáló potenciális kommunikációs eszközök sorába lépett.

1966-ban alkotják meg az US-ban az ARPANET³⁰ tervet, s 1970-ben hozták létre az első távolsági kapcsolatot két számítógép között.³¹ 1973-ban jött létre az első, számítógépek közötti nemzetközi (USA-UK) kapcsolat.³² 1976-ban Erzsébet királynő (UK) küldte el az

²⁶ Smith, Stephen: Radio: The Internet of the 1930s. 2014. nov. 10.
<http://www.americanradioworks.org/segments/radio-the-internet-of-the-1930s/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

²⁷ When Was the First TV Invented? A Historical Timeline of the Evolution of the Television (1831-1996). <https://www.thoughtco.com/the-invention-of-television-1992531> (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

²⁸ History of the BBC - 1920s. <https://www.bbc.com/timelines/zxqc4wx> (a letöltés ideje: 2019. feb. 14.)

²⁹ Zobl, Stefanie: 80 Years of Television in Germany: Lorenz Engell in an interview. 2015. <https://www.goethe.de/en/kul/med/20676744.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

³⁰ ARPANET: Advanced Research Projects Agency Network

³¹ Internet History of 1970s.
<https://www.computerhistory.org/internethistory/1970s/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

³² Zimmermann, Kim Ann -- Emspak, Jesse: Internet History Timeline: ARPANET to the World Wide Web. 2017. jún. 27.
<https://www.livescience.com/20727-internet-history.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

első e-mailt,³³ 1985-ben jegyezték be az első domaint.³⁴ Napjainkban létrejött „cyber-tér” pedig a cyber-hadviselés megjelenését indukálta.

XX. századi szervezetek történeti alakulása.

A lélektani hadviselést szolgáló szervezetek történetének feldolgozását legalább három tényező nehezíti, ezek:

- 1) titkos vagy rosszul dokumentált működésük;
- 2) noha az ókortól ismertek lélektani hadviseléssel kapcsolatos anekdotikus történetek, mégis csak a XX. századi világháborúk óta ismertek dokumentált lélektani hadviselést szolgáló szervezetek;
- 3) lélektani hadviselésnek megfelelő tevékenységet folytató nem hivatalos szervezetek is léteztek az elmúlt századok során.³⁵

A XX. századtól dokumentáltan működő lényegesebb, lélektani hadviselést folytató szervezetek mindenesetre az alábbiak:³⁶

- 1914: Háborús Propagandahivatal (War Propaganda Bureau, WPB) a brit külügyminisztériumon belül.
- 1915: Légi propaganda szolgálat („Service de la propagande aérienne”) a francia hadügyminisztérium vezetése alatt.
- 1917: Hírszolgálati Hivatal (Nachrichtenbureau) jött létre Németországban; Információs Osztály (Department of

³³ Pomarico, Nicole: How Queen Elizabeth has embraced technology over the years, from broadcasting her coronation on TV to sending her first Instagram post. 2019. ápr. 21. <https://www.insider.com/queen-elizabeth-technology-instagram-2019-3> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 22.)

³⁴ Flinders, Karl: The first ever 20 domain names registered. *ComputerWeekly* 2009. szept. 3. <https://www.computerweekly.com/news/1280090622/The-first-ever-20-domain-names-registered> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 22.)

³⁵ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...*

³⁶ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...*

Information) létrehozása történt az Egyesült Királyságban (a Háborús Propaganda Hivatalt ez alá szervezték); Közönség Tájékoztatási Bizottság (Committee of Public Information) alakult az USA-ban.

1918: Propagandaminisztérium jött létre az Egyesült Királyságban; Propaganda-államtitkárság alakult Franciaországban.

1933: Népnevelési és Propagandaminisztérium (Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda, RMVP) jött létre Németországban.

1937: Politikai Propaganda Főnökséggé szervezték át a szovjet Vörös Hadsereg Politikai Főcsoport Főnökségét.³⁷

1939: *Katonapolitikai Propagandatanácsot hoztak létre a Szovjetunióban.*

1942: *Harci Propagandaszázadot hoztak létre az USA-ban*³⁸, illetve a *Psy War Branch (PWB)* alakulat jött létre a Szövetségesek körében.³⁹

1947: Központi Hírszerző Hivatal (Central Intelligence Agency, CIA) hoztak létre az USA-ban.

1950: *Taktikai Információs Osztályt* hozott létre az USA.

1951: Lélektani Műveleti Koordinációs Bizottság (*Psychological Operations Coordinating Committee*) alakult az USA-ban.

1952: *PSYWAR CENTRUM* (pszichológiai háborús központ) alakult az USA-ban.

³⁷ Gosztanyi Péter: *A Vörös Hadsereg: A szovjet fegyveres erők története (1917-1989)*. Budapest, 1993.

³⁸ Pix Gábor: *A lélektani műveletek jellemzőinek vizsgálata*. Doktori (PhD-) értekezés. Budapest, ZMNE, 2005. 29.

³⁹ Knezović, Zvonimir – Milković, Darko: *Pszichológiai manőverek, pszichológiai háború és a háborús hírverés*. In: *Katonapszichológia: Horvát tudományos tapasztalatok*. 3. kötet. Szerk. Želimir Pavlina – Zoran Komar (szerk.). Budapest, 2007. 301-331.

A hidegháború éveiben PSYOPS-jellegű tevékenységet folytató hivatalos szervezetek már minden államban működtek.

Terminológiai változások

A lélektani hadviselés terminológiája sajátos módon fonódott össze a történelem során a „terjeszteni” jelentésű latin eredetű propaganda kifejezéssel – ami először 1662-ben merült fel, a Rómában kiadott Hitterjesztési Kongregáció (Congregatio de Propaganda Fide) című egyházi missziós tevékenységre vonatkozó műben.⁴⁰ Az 1790-es évektől már a világi propagandatevékenységre is használták e szót, s amit a XIX. század közepétől politikai szférában is használni kezdtek. Negatív konnotációja végül a XX. század második felére jellemző náci és kommunista túlkapások miatt alakult ki.

A lélektani hadviselés (psychological warfare) kifejezést először 1920-ban alkalmazta J. F. C. Fuller⁴¹, ám csak az 1940-es években Farago és Gittler⁴² német lélektani hadviselést elemző műve, illetve Linebarger⁴³ az I. és a II. világháború tapasztalatait bemutató „Lélektani hadviselés” című műve révén vált ismertté. (Megjegyzés: az utóbbi szerző később kiegészítette művét a hidegháború és a koreai háború tapasztalataival.⁴⁴)

A katonai lélektani műveletek (psychological operations, PSYOPS) kifejezés első ismert alkalmazása 1945-ben történt és E. M. Zacharias százados (USA haditengerészet) nevéhez köthető.⁴⁵

⁴⁰ Smith, B. L.: Propaganda. In: *The New Encyclopedia Britannica*. Vol. 26. Chicago, 1995

⁴¹ Daugherty, W. E.: Origin of PsyOps Terminology. In: *Military Propaganda*. Ed. McLaurin, R. D. New York, 1982.

⁴² *German Psychological Warfare*. Eds. Ladislav Farago – Lewis F. Gittler. New York, 1942.

⁴³ Linebarger, Paul M. A.: *Psychological Warfare*. Washington D. C., 1948.

⁴⁴ Linebarger, Paul M. A.: *Psychological Warfare*. 2. ed. Washington D. C., 1954.

⁴⁵ Zacharias, Ellis M.: *Secret Missions: The Story of an Intelligence Officer*. New York, 1946.

Később az USA terminológiájában (és világszerte is) az 1960-as évektől terjedt el ez a kifejezés, ami napjainkban is része a NATO doktrínának (AJP-3.7⁴⁶, illetve AJP-3.10.1⁴⁷). Az AJP-3.7 szerint például „a lélektani művelet (PSYOPS, „vagy psychological operations) olyan, a kommunikáció és egyéb eszközök módszereit alkalmazó tervezett lélektani műveleti tevékenység, amely a jóváhagyott célcsoport észlelésének, attitűdjének, magatartásának és viselkedésének befolyásolására irányul, ezáltal támogatja a politikai és katonai célok elérését.” A lélektani hadviselés erősokszorozó hatású, ám nem halálos fegyvernek tekinthetjük, ami háborúban és békefenntartó műveletekben is alkalmazható.

Napjainkban a két kifejezés közül a (az ellenség mellett a semleges oldalt és a saját oldalt is célzó) „lélektani hadviselés”-t tekinthetjük az átfogóbbnak, s a „lélektani műveletek”-et azon belül egy szűkebb, elsősorban a NATO doktrínában használatosnak. A különbség lényege: egyrészt a PSYOPS nem alkalmazható a saját oldal irányában (szemben a lélektani hadviseléssel), másrészt a semleges vagy baráti célcsoportokkal szemben a NATO hadviselést nem, műveleteket azonban folytathat.

2010-től az USA Védelmi Minisztériuma a PSYOPS kifejezés helyett a Military Information Support Operations (katonai információs támogató műveletek) kifejezést vezeti be, amire a MISO⁴⁸ mozaikszóval hivatkozik. A MISO célja az USA és multinacionális partnerei céljainak megfelelő módon befolyásolni a (külföldi) célközönség percepcióját, attitűdjeit és viselkedését. Lényeges, hogy a NATO terminológiában a katonai lélektani műveletekre azonban továbbra is a PSYOPS mozaikszóval szokás hivatkozni.

⁴⁶ AJP-3.7: NATO Psychological Operations Doctrine. 2002.

⁴⁷ AJP-3.10.1: Allied Joint Doctrine For Psychological Operations. 2007.

⁴⁸ MISO: Military Information Support Operations. JP-3-13.2: Military Information Support Operations. 2010.

Korszakok

A lélektani hadviselés történetét Pix⁴⁹ három nagyobb korszakra osztja, ezek:

- 1) A lélektani hadviselési tevékenység intuitív korszaka (1914-ig tart).
- 2) A lélektani hadviselés kialakulásának időszaka (1914-1945, az I. és a II. világháború közötti terminus).
- 3) A lélektani hadviselés és műveletek továbbfejlődésének korszaka (1945-től napjainkig).

A fenti korszakolás a lélektani hadviselésen belül megjelenő specializálódás (például: tervezés és végrehajtás differenciálódása), a szervezeti háttér alakulása és a jellegzetes történelmi eseményekhez kötés révén történt.

A lélektani hadviselés példatára

A lélektani hadviselés, s a szűkebb értelemben vett pszichológiai műveletek (PSYOPS) kutatása és elemzése érdekében egyaránt hasznos lehet egy átfogó „PSYOPS példatár” létrehozása.⁵⁰ Egy ilyen példatárban egyaránt helyet kaphatnának (szükség esetén a felhasználók eltérő betekintési jogosultsága mellett):

- a) megtörtént esetek (hadtörténeti példák, napjainkban folyó műveletek);
- b) fiktív példák (irodalomtörténeti és egyéni ötletek);
- c) nem tervszerű (nem PSYOPS), de figyelemre méltó, jól dokumentált lélektani hatások, s szándékos előidézésük lehetőségei.

Mindez igazán hatékonná válna természetesen akkor, ha a felhasználó különböző szempontok (például a PSYOPS-szintje vagy

⁴⁹ Pix Gábor: A lélektani műveletek jellemzőinek vizsgálata. Doktori (PhD-) értekezés. Budapest, ZMNE, 2005.

⁵⁰ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...*

célja; a célcsoport jellegzetessége; a műveletek során manipulált pszichológiai változók; a végrehajtáshoz szükséges eszközök és idő stb.) szerint szelektálhatná a példatárban nyilvántartott adatállományt. E példatár összeállítása, fenntartása, bővítése egyben a civil-katonai együttműködés (CIMIC) egyik, mindkét fél számára hasznos célterülete lehet. A téma iránt érdeklődő civil pszichológusok, (had)történészek, szociológusok, kulturális antropológusok, hadtudományok művelői kutatásaikhoz inspirációt, esetbemutatókat kaphatnak, másrészt e szakemberek saját kutatási eredményeikkel, szakértelmükkel járulhatnak hozzá a katonai lélektani műveletekkel kapcsolatos kiképzéshez, továbbképzéshez.

Az alábbiakban e példatár lehetséges célrendszerét, tartalmi és működési lehetőségeit, valamint felhasználó körét vázoljuk fel.

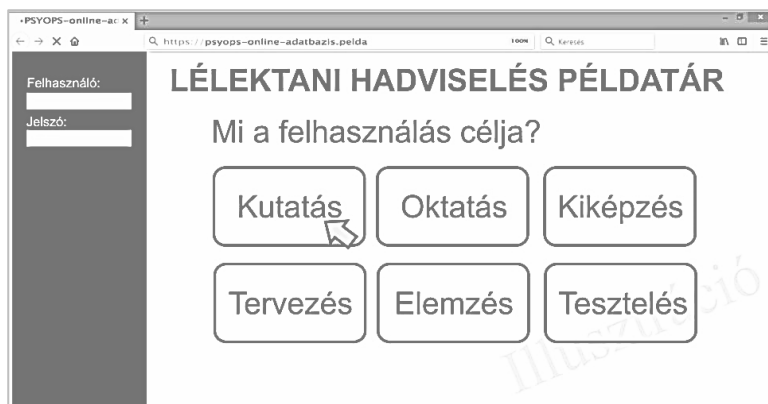
Célrendszer

A lélektani hadviselés példatár célrendszereként az alábbi javasoljuk:

- Misszió: a lélektani hadviseléssel kapcsolatos hadtudományi, pszichológiai, (had)történeti tudás rendszerbe foglalása.
- Direkt cél: egy online kereső, adatfelvivő felülettel ellátott, lélektani hadviseléssel kapcsolatos szöveges, vizuális és hangzó információkat tartalmazó enciklopédia jellegű adatbázis létrehozása és működtetése.
- Indirekt cél: az adatbázis kutatást, oktatást, kiképzést, tervezést, elemzést és tesztelést támogató célokat is szolgálhat.

Felhasználói szinten lényegében ez utóbbi hat indirekt cél a mérvadó, s egy, az adatbázishoz kapcsolódó online kereső felületen is ezekből lehetne választani (2. ábra). Ez természetesen azt is jelenti, hogy a példatár kezelő szoftvernek tudnia kell kezelnie ezt a hat indirekt célt. Így az indirekt cél választása alapján a szoftver a

kutatói vagy az oktatói, vagy a kiképző stb. oldalakat kínálhatja fel egy előzetesen végrehajtott felhasználó-azonosítás alapján megállapított jogosultsági szint kiosztást követően. A felhasználási lehetőségeket az alábbiakban részletesebben is áttekintjük:



II. ábra: Lélektani hadviselés példatár célválasztó felületének illusztrációja
(forrás: a Szerzők)

Kutatás célú felhasználás: ideális esetben az adatbázisnak – inter- és multidiszciplináris jellegéből adódóan – több tudományterület (például hadtudomány, pszichológia, történelem, politológia, szociológia, kulturális antropológia, médiatudomány, gazdaságtudomány, informatika stb.) terminológiája szerinti keresést is lehetővé tevő online felülettel kell rendelkeznie. A pszichológiai orientációjú kutatóknak ezáltal lehetősége nyílna arra, hogy például lélektani szakkifejezések alapján történő lekérdezésekre, adatgyűjtésekre (illetve adatfeltöltésre!) használják az adatbázist, míg a történészekre talán jellemzőbb lesz, hogy történelmi korok, korszakok, háborúk, történelmi személyekre fókuszálva keresnek/töltenek fel információkat az adatbázisba. A hadtudomány orientációjú adatgyűjtések során pedig stratégiai, hadműveleti, harcászati szintű keresésekre, hadviselő felekre, a lélektani hadviselés által elérni kívánt stratégiai-taktikai célokra, háborúkra stb. történő adatszelekciós igényeket szükséges kielégítenie az adatbázisnak, illetve keresőfelületének. Minimálisan (de nem kizárólagosan) e három tudományterületnek meg kellene

jelennie az adatbázisban. A kutatói célú felhasználást szolgáló adatbázistól (illetve online felületétől) elvárható továbbá, hogy a felhasználó által beállított opciók szerinti menthető output-fájl tudjon generálni, és kvantitatív és kvalitatív adatelemzést is lehetővé tevő visszajelzéssel szolgáljon, ha lehetséges.

Oktatás célú felhasználás: az adatbázis alapja lehet egy, a lélektani hadviselés elméleti alapjait online tananyag formájában bemutató, a felhasználók produktív tanulását (megj.: produktív tanulás: a tanuló több információval rendelkezik a tanulási folyamat végén, mint amennyi információ az eredeti tananyagban megtalálható volt⁵¹) segítő alkalmazásnak. Az online tananyagot kezelő szoftver minimálisan a következő szolgáltatásokat nyújthatja egy „tanuló” szerepben lévő felhasználó esetében:

- tartalomjegyzékszerű áttekintés a tananyagról,
- a felhasználó előzetes tudásának felmérése,
- egy-egy témakör alapfogalmainak bemutatása,
- az adott témakörhöz hadtörténeti illusztrációk illesztése,
- a felhasználó önálló tanulását segítő önellenőrző feladatok adása és kiértékelése,
- a feladatmegoldások (és hibák) alapján adaptív, egyénre szabott fejlesztési terv kidolgozása és a további feladatok e szerint a terv szerint történő ütemezése,
- zárófeladatsor adása és ellenőrzése,
- zárófeladatsor során nyújtott teljesítmény alapján záródokumentum kiállítása az online tananyag elsajátításával kapcsolatban.

A „tanár” szerepben lévő felhasználó számára pedig a szoftver lehetővé teszi, hogy tananyagokat, feladat(sor)okat állítson össze, online kurzusokat hirdethessen meg és kezelhessen.

Kiképzést szolgáló felhasználás: a PSYOPS és ellen-PSYOPS felkészítést, kiképzést szolgáló gyakorlati képzés során is

⁵¹ Mező Ferenc: *Tanulás: diagnosztika és fejlesztés az IPOO-modell alapján*. Debrecen, 2011.

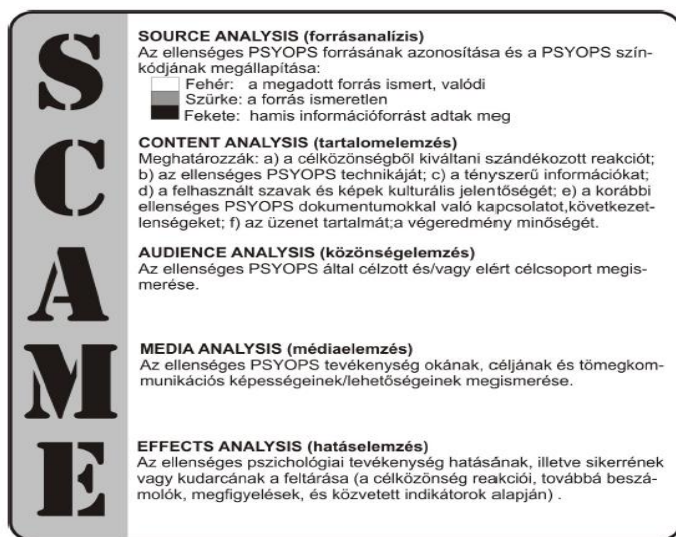
alkalmazható lehet az adatbázis, illetve az abban levő adatokat (is) használó kiképző szoftvermodul. A kiképzés során már nem az elméleti ismeretek elsajátíttatása és ellenőrzése a cél, hanem az, hogy adott (akár randomizált) inputok (például: parancs és/vagy rendelkezésre álló információk és/vagy elérhető humán-, anyagi, tárgyi- és infrastrukturális erőforrások és/vagy kultúrák és/vagy a műveletbe kötelezően figyelembe veendő lélektani jelenségek stb.) alapján milyen output (például: stratégiai/taktikai terv, milyen tartalmú, nyelvű PSYOPS üzenet, milyen médiatartalom stb.) előállítására képes a kiképzésben résztvevő felhasználó (például: elemző, tervező, produktum előállító, koordinátor stb.). Tekintettel arra, hogy az ehhez hasonló nyitott végű, kreatív feladatokat szoftveresen nem lehetséges értékelni, a kiképzőknek nagy szerep jut a visszajelzések megfogalmazásában, a teljesítmények értékelésében (felnőttképzési kompetenciáik így előtérbe kerülnek⁵²). A szoftver a kiképzők munkáját ugyanakkor megfigyelési szempontsorok felkínálásával és összesítésével segítheti. A kiképzők számára az adatbázist felhasználó szoftver pedig olyan beállítási lehetőségeket ajánlhat fel a résztvevők számára adható inputokkal kapcsolatban, amelyek általában vagy egy adott műveletre történő felkészítés alkalmával lényeges lehet.

PSYOPS tervezés célú felhasználás: az adatbázis – legalábbis az előzetes tájékozódás, ötletgenerálás szintjén – szerepet kaphat a katonai lélektani műveletek megtervezésében is. Ilyen célú felhasználás során a rendelkezésre álló adatok (például: mi az elérendő lélektani/katonai/politikai stb. cél, mennyi idő áll rendelkezésre, milyen média hozzáférhető a PSYOPS üzenet célba juttatása szempontjából, a célközönség jellemzői stb.) megadását követően hadtörténeti (de akár elgondolkodtató, fiktív,

⁵² Kálmán Anikó: *A felnőttoktatók kompetenciái: andragógiai módszertan*. Budapest, 2005. (Lifelong Learning füzetek); Kálmán Anikó: *Tanári szerepek - tanulási stílusok: a felnőtt tanulás folyamata*. Budapest, 2006. (Lifelong Learning füzetek); Kálmán Anikó: *Az oktatástól az önálló tanuláshoz*. Budapest, 2009. (Tanulástámogatás útmutató füzetek)

irodalomtörténeti) esetbemutatókat adhat válaszul az adatbázist tervezési célra használó szoftvermodul.

PSYOPS műveletelemzés és tesztelés célú felhasználást is szolgálhat a lélektani hadviselés adatbázisa, illetve az annak adataival dolgozó szoftver. Ilyen célú felhasználás esetében, akár a SCAME⁵³ (a PSYOPS elemzésben használt mozaikszó) logikáját is követheti az elemzés.



III. ábra: SCAME⁵⁴

Tartalom

A lélektani hadviselés példatárának alapját képező adatbázisnak alapvetően a következő információkat kell tartalmaznia, s a hozzá kapcsolódó online felületnek ezek alapján szükséges keresési szolgáltatásokat nyújtania.

⁵³ SCAME: Source, Content, Audience, Media, Effects. AJP-3.10.1: Allied Joint Doctrine For Psychological Operations. 2007.

⁵⁴ Mező: PSYOPS avagy kalandozás... 20.

I. Hadtudományi orientációjú adatok és keresőfelület (4. ábra)

Korszak: lehetőséget kell biztosítani a felhasználó számára, hogy őskor, ókor, középkor, újkor korszak szerinti adatfelvitelt, illetve - keresést végezhesen, ezért az adatbázis minden bejegyzésénél szükség van a korszak megjelölésére is.

Háború: hadtörténeti orientációjú felhasználó az önálló megnevezéssel és/vagy -tól-ig dátummal azonosítható adatokkal ellátott háborúk lélektani hadviselésére is kíváncsi lehet, így az adatbázisnak a háborúk (sőt: békeidőszakok) azonosítását tartalmazó információkat is tartalmaznia szükséges.



IV. ábra: Lélektani hadviselés példatár hadtudományi orientációjú online kereső felületének illusztrációja (forrás: a Szerzők)

PSYOPS szint: a NATO lélektani műveletek irányelvei⁵⁵, illetve az AJP-3.10.1 dokumentum 108. bekezdése háromféle PSYOPS kategóriát különböztet meg, ezek:

- *Stratégiai Lélektani Műveletek (SPO, Strategic Psychological Operations):* nemzeti kormányzati szintű, hosszútávra szóló, politikai jellegű műveletek.

⁵⁵ MC-402: NATO Military Policy on Psychological Operations. 1997.

- *Válságreakgáló Lélektani Műveletek (CRPO, Crisis Response Psychological Operations):* támogató környezetet nyújtanak a válságreakgáló műveletekben résztvevő erők részére (például a polgári lakosság együttműködését segítik elő).
- *Harci Lélektani Műveletek (CPO, Combat Psychological Operations):* hadműveleti és harcászati szintű műveletek.

A példatárban minimálisan az SPO és CPO műveletekkel kapcsolatos tartalmaknak kell jelen lenniük, amit még az ellen-PSYOPS (counter-PSYOPS) jellegű információkkal célszerű kiegészíteni.

Propaganda színekód: PSYOPS szöveggörnyezetben sajátos színekóddal használják a „propaganda” kifejezést a következők szerint:

Fehér propaganda: a megadott forrás ismert és valódi

Szürke propaganda: ismeretlen forrástól származó információ

Fekete: hamis információforrás megadása

Az online keresőfelületen a propaganda színekódja szerinti keresést is célszerű lehetővé tenni.

Alkalmazó fél: esetenként szükséges lehet a lélektani műveletet alkalmazó fél szerinti keresésre, így az adatbázisnak és a hozzá tartozó keresőfelületnek ezt az adatot is kezelnie kell.

Célközönség: a lélektani hadműveletek célközönsége a polgári-katonai személyek azon csoportja, akikre e műveletek közvetlenül vagy közvetve hatást kívánnak gyakorolni. A célközönség többféle opció mentén is definiálható lehet. Így például a nemzeti, etnikai, vallási, világnézeti, biológiai/pszichológiai/társadalmi, nemi, korosztálybeli, egészségi állapotbeli, egzisztenciális helyzetbeli, iskolázottságbeli stb. szempontok alapján is.

II. Pszichológiai orientációjú adatok és keresőfelület (5. ábra)

Az AJP 3.10.1. NATO PSYOPS doktrínában jellegzetesen három pszichológiai témakör jelenik meg: a) a szükséglet, b) az attitűd, c) a csoport.

Felhasználó:
Jelszó:

LÉLEKTANI HADVISELÉS PÉLDATÁR

Kutatás célú felhasználás - keresési opciók - 2/3

Pszichológiai célok szerinti keresés

Szükséglet:	Attitűd:	Csoport:
<input type="checkbox"/> Kognitív	<input type="checkbox"/> Kialakítás	<input type="checkbox"/> Erősítés
<input type="checkbox"/> Tisztelet/önbecs.	<input type="checkbox"/> Konzerválás	<input type="checkbox"/> Bomlasztás
<input type="checkbox"/> Társas	<input type="checkbox"/> Módosítás	<input type="checkbox"/> Csoport-gondolkodás
<input type="checkbox"/> Biztonság	<input type="checkbox"/> Módosítás megakadályozása	
<input type="checkbox"/> Fiziológiai		

V. ábra: Lélektani hadviselés példatár pszichológiai orientációjú online kereső felületének illusztrációja (forrás: a Szerzők)

Szükségletek: A NATO AJP-3.10.1. doktrína a szükségletekkel kapcsolatban Abraham Maslow szükséglethierarchia elméletére fókuszál. Ennek magyarázata Bolgár⁵⁶ szerint egyrészt az lehet, hogy az említett doktrína a legelterjedtebb angolszász kutatásokra épít főként; másrészt Maslow elméletének általános és kultúrafüggetlen jellege lehetővé teszi, hogy bármely (szub)kultúrát célzó PSYOPS beavatkozás esetében hasznosítható legyen. A Maslow-féle szükséglethierarchia elmélet „több szintes” változatban is ismert a pszichológiai szakirodalomban – jelen tanulmányban azonban Maslow⁵⁷ eredeti koncepcióját vesszük alapul, miszerint: „Legalább öt olyan célcsoport van, amelyeket alapvető szükségletnek nevezhetünk. Ezek röviden a fiziológiaiak, a biztonság, a szeretet, a

⁵⁶ Bolgár Judit: A lélektani műveletek pszichológiai alapjai. *Humán Szemle* 31 (2005) 2. sz. 74-80.

⁵⁷ Maslow, A. H.: Elmélet az emberi motivációról. In: *Szöveggyűjtemény az általános és a személyiségpszichológiához*. Szerk. Oláh Attila – Pléh Csaba. Budapest, 1988. 391.

tisztelet és az önmegvalósítás”. Az elmélet hierarchikus jellege dióhéjban: egy magasabb szintű szükséglet (például: a biztonság iránti igény) csak akkor kap viselkedést irányító szerepet, ha az alacsonyabb rendű szükségletek (például az éhséggel vagy az alvásiigénnyel kapcsolatosak) legalább részben ki vannak elégítve. Ha a Maslow-féle szükséglethierarchia elméletet lélektani hadviselési célokra alkalmazzuk, akkor Mező⁵⁸ szerint az alábbi műveleti lehetőségekkel számolhatunk (megj.: az I. és II. pontba tartozó műveleti lehetőségek egymás ellen-PSYOPS jellegű műveletei is egyben):

I. Szükséglet aktiválását célzó műveletek:

- a) szükséglet felkeltését célzó műveletek,
- b) szükséglet kielégülésének megakadályozását célzó műveletek.

II. Szükséglet viselkedésirányító szerepének deaktiválását célzó műveletek:

- a, szükséglet felkeltődésének megakadályozását célzó műveletek,
- b) szükséglet kielégítését célzó műveletek.

A példatárnak e szükségletekkel kapcsolatos adattárolási és -keresési lehetőségeknek is meg kellene felelnie.

Attitűdök. Mint Mező⁵⁹ megjegyzi: „Az ókortól napjainkig számos eset demonstrálja, hogy a politikai/katonai vezetők, a közkatonák és a polgári lakosság viselkedését jelentős mértékben befolyásolja az, hogy miként gondolkodnak (mit tudnak), éreznek és mit szándékoznak tenni (röviden: milyen attitűdjük van) valamivel (pl. a háborúval, az ellenséggel, a saját vagy az ellenfél szükségleteivel stb.) kapcsolatban. Következtetés: a politikai/katonai vezetők, a közkatonák és a polgári lakosság

⁵⁸ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...*

⁵⁹ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...* 105-106.

viselkedése kiszámíthatóvá és/vagy irányíthatóvá válhat, amennyiben elősegítjük olyan gondolatok, érzelmek és cselekvések/cselekvési szándékok (röviden: attitűdök) megjelenését és tudatosulását, amelyek a pszichológiai operátorok számára kívánatosnak tartott viselkedést eredményezhetik.” Az idézett sorok az attitűdökre irányuló lélektani hadviselés lényegére világítanak rá, melyek – az attitűd konkrét témájától, tárgyától függetlenül – a következő kategóriákba sorolhatók⁶⁰:

I. Attitűd konzerválását célzó műveletek:

- a) attitűdkiváltást célzó műveletek,
- b) attitűdváltozás megakadályozását célzó műveletek.

II. Attitűdváltozást célzó műveletek:

- a) attitűdkiváltás megakadályozását célzó műveletek,
- b) attitűdváltozást célzó műveletek.

Egy lélektani hadviseléssel kapcsolatos tartalmakat kezelő példatártól elvárható, hogy az attitűdökre irányuló lélektani műveletekre vonatkozó információkat is rendszerezzen, s kereshetővé tegyen.

Csoportok: békében és háborúban egyaránt lényeges, hogy a saját oldalon belül, az ellenfél soraiban, illetve a semleges „kívülállók” közt képesek vagyunk e csoportfolyamatokat észlelni, sőt: irányítani. Lélektani hadviselés szempontjából az alábbi főbb műveleti lehetőséggel számolhatunk a csoportok vonatkozásában:

I. Csoport erősítése:

- a) új csoport kialakítása,
- b) csoportkohézió növelése már létező csoportban.

II. Csoport bomlasztása:

- a) új csoport kialakulásának megakadályozása,

⁶⁰ Mező: *PSYOPS avagy kalandozás...*

b) csoportkohézo csökkentése már létező csoportban.

III. Csoportgondolkodás manipulálása.

Ezek is olyan szempontok, amelyek a lélektani hadviselés példatárában adatként és keresési opcióként is megjelenhetnek.

III. Kommunikációs eszköz orientációjú adatok és keresőfelület (6. ábra):

Tekintve, hogy a lélektani hadviselés a pavlovi primer (érzékelésen, észlelésen alapuló) vagy szekunder (nyelvi) jelzőrendszeren keresztül hat a célközönségre, a példatárnak is tartalmaznia kell a kommunikációval kapcsolatos adatokat és keresési lehetőségeket.

Felhasználó:
Jelszó:

LÉLEKTANI HADVISELÉS PÉLDATÁR

Kutatás célú felhasználás - keresési opciók - 3/3

Kommunikációs eszköz szerinti keresés

Nyomtatvány: ☐ Újság ☐ Plakát ☐ Poszter ☐ Röplap
Auditív: ☐ Rádió ☐ Hangszóró ☐ Nem. elektr.
Vizuális: ☐ TV ☐ Mozi ☐ Nem. elektr.
NET: ☐ Weblap ☐ Süti ☐ Vírus.
Egyéb szoftver: ☐ Program ☐ SMS
Személyes kapcsolat: ☐ Találkozó ☐ Rendezvény

VI. ábra: Lélektani hadviselés példatár kommunikációs eszköz orientációjú online kereső felületének illusztrációja (forrás: a Szerzők)

A lélektani hadviselés során is alkalmazható jellegzetes kommunikációs eszközök például:

I. Nyomtatványok: újságok, plakátok, poszterek, röplapok.

II. Auditív eszközök: rádiós tartalom, -csatorna, hangszóró, nem elektronikus auditív hatáskeltés (csatadaltól a megfélemlítést/megerősítést keltő harci dobszóig).

III. Vizuális eszközök (a nyomtatványokon kívül): televíziós tartalom, -csatorna, mozi, nem elektronikus vizuális hatáskeltés (például: ijesztő öltözet, maszkok alkalmazása).

IV. Internet: weblap, süti, vírus.

V. Egyéb szoftver: program (hírterjesztést, játékot, egyéb szórakozást, szakértői tevékenységet segítő szoftverek), SMS.

VI. Személyes kapcsolat: találkozók, rendezvények, informális/formális kapcsolatteremtést célzó lehetőségek.⁶¹

Felhasználók

A lélektani hadviselésre vonatkozó példatár felhasználói körét tekintve alapvetően két csoportra osztható:

- Civil kutatók: pszichológusok, (had)történészek, szociológusok, kulturális antropológusok, hadtudományok művelői, politológusok stb.
- Katonai felhasználók: oktatás, kiképzés, tervezés, elemzés terén érdekelt katonák.

A téma katonai jellegéből adódóan a példatár tartalmaihoz és különböző célokat szolgáló funkcióihoz eltérő jogosultságot célszerű adni a potenciális felhasználóknak (7. ábra).

⁶¹ Mező Ferenc: *Kreatív kapcsolatalakítási stratégiák*. Debrecen, 2014.



VII. ábra: Lélektani hadviselés példatár egy lehetséges adatbázis és online szolgáltatás használati hierarchiája (forrás: a Szerzők)

Az adatbázisrészekhez és az online funkciókhoz történő hozzáférés kezelése a felhasználó elektronikus azonosítása révén lehetséges.⁶²

Az adatbázis egyik potenciális fejlesztési lehetősége és alkalmazás szempontjából gyakorlati jelentősége abban állhat, hogy a MH csapatpszichológusai által azonosított pszichológiai nehézségek és azok megoldásai is azonnal hozzáférhetők legyenek a parancsnoki állomány számára, hogy mielőbbi intézkedésekkel segítsék végrehajtó állományukat. Jó példa erre a 2015-2018 közti határrendészeti feladatokhoz kapcsolódó pszichológiai tényezők elemzése⁶³ – a kezdeti nehézségeket (pl. információhiány, tapasztalatlanság) bizonyos esetekben jelentősen lehetne kompenzálni egy strukturált adatbázissal, amely mind a parancsnoki állomány, mind a végrehajtó állomány számára

⁶² Roskó Tibor: Electra Signature: Ügyfélkapu, PDF/a XMP alapú dokumentum hitelesítő szolgáltatás. *Különleges Bánásmód*, 3 (2017) 2. sz. 65-85. DOI 10.18458/KB.2017.2.65

⁶³ Andó Sándor: A határrendészeti feladatok pszichológiai biztosítása. *Honvédségi Szemle* 146 (2018) 6. sz. 58-64.

felvetné a potenciális lélektani kihívásokat, amelyekre preventíven lehetne meghatározni az adekvát protektív tényezőket.

Összefoglalás

A lélektani hadviselés – és szűkebb értelemben a PSYOPS – nem halálos, ám erősokszorozó hatású fegyver, ami háborúban és békeidőben is alkalmazható. Tanulmányunk első részében a lélektani hadviselést annak történelmi aspektusain keresztül igyekeztünk bemutatni. Ezt követően pedig egy online adatfelvivő és kereső felülettel is rendelkező lélektani hadviselési példatár létrehozására tettünk javaslatot, s vázoltuk annak lehetséges célrendszerét, tartalmi vonatkozásait és felhasználói körét.

A példatár szoftveres alapjai jelenleg kidolgozás alatt állnak – az alfa-verzió várható megjelenése 2019-re tehető. Az adatbázis tartalma folyamatosan bővülő jellegű lesz, így a szoftver közreadásakor jellemző tartalom csak egy kiindulópontnak lesz tekinthető.

Felhasznált irodalom

AJP-3.7: *NATO Psychological Operations Doctrine*. 2002.

AJP-3.10.1: *Allied Joint Doctrine For Psychological Operations*. 2007.

Andó Sándor: A határrendészeti feladatok pszichológiai biztosítása. *Honvédségi Szemle* 146 (2018) 6. sz. 58-64.

Beardsley, Roger – Leech-Wilkinson, Daniel: A Brief History of Recording to ca. 1950.

https://charm.rhul.ac.uk/history/p20_4_1.html (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Bolgár Judit: A lélektani műveletek pszichológiai alapjai. *Humán Szemle* 31 (2005) 2. sz. 74-80.

Daugherty, W. E.: Origin of PsyOps Terminology. In: *Military Propaganda*. Ed. McLaurin, R. D. New York, 1982.

Erzse Ágnes: Ősi műalkotás egy indonéziai barlangban. *National Geographic* 2014. okt. 29.

https://ng.hu/kultura/2014/10/29/osi_mualkotas_egy_indoneziai_barlangban/ (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

Estrin, James: The Power of Pictures: Viewing History Through America's Library, *The New York Times* 2018. ápr. 13.

<https://www.nytimes.com/2018/04/13/lens/viewing-history-through-pictures-america-library-congress.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Flinders, Karl: The first ever 20 domain names registered.

ComputerWeekly 2009. szept. 3.

<https://www.computerweekly.com/news/1280090622/The-first-ever-20-domain-names-registered> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 22.)

Fülöp Géza: *A könyvokultúra a könyvnyomtatás kézműipari időszakában: Gutenbergtől a francia forradalomig*. Budapest, 1994.

German Psychological Warfare. Eds. Ladislav Farago – Lewis F. Gittler. New York, 1942.

Gosztonyi Péter: *A Vörös Hadsereg: A szovjet fegyveres erők története (1917-1989)*. Budapest, 1993.

Híradók.

https://filmarchiv.hu/hu/gyujtemenyek/filmgyujtemeny/hirado_k (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

Historic writing.

https://www.britishmuseum.org/explore/themes/writing/historic_writing.aspx (a letöltés ideje: 2019. feb. 14.)

History of the BBC - 1920s.

<https://www.bbc.com/timelines/zxqc4wx> (a letöltés ideje: 2019. feb. 14.)

Internet History of 1970s.

<https://www.computerhistory.org/internethistory/1970s/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

Jain, Anurag: *The relationship between Ford, Kipling, Conan Doyle, Wells and British Propaganda of The First World War*. Thesis submitted towards the degree of Doctor of Philosophy. Queen Mary University of London, 2009.

<https://qmro.qmul.ac.uk/xmlui/bitstream/handle/123456789/1528/JAINTheRelationship2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (a letöltés ideje: 2019. márc. 2.)

Jakó Zsigmond – Manolescu, Radu: *A latin írás története*. Budapest, 1987.

JP-3-13.2: Military Information Support Operations. 2010.

Kálmán Anikó: *A felnőttoktatók kompetenciái: andragógiai módszertan*. Budapest, 2005. (Lifelong Learning füzetek)

Kálmán Anikó: *Tanári szerepek - tanulási stílusok: a felnőtt tanulás folyamata*. Budapest, 2006. (Lifelong Learning füzetek)

Kálmán Anikó: *Az oktatástól az önálló tanuláshoz*. Budapest, 2009. (Tanulástámogatás útmutató füzetek)

KDKA begins to broadcast, 1920.

<http://www.pbs.org/wgbh/aso/databank/entries/dt20ra.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 15.)

Knezović, Zvonimir – Milković, Darko: Pszichológiai manőverek, pszichológiai háború és a háborús hírverés. In: *Katonapszichológia: Horvát tudományos tapasztalatok. 3. kötet.* Szerk. Želimir Pavlina – Zoran Komar (szerk.). Budapest, 2007. 301-331.

Lelkesedéstől a kiábrándulásig – miért támogatta a magyar az I. világháborút?. *Múlt-kor Történelmi Magazin* 2015.12.15.

<https://mult-kor.hu/lelkesedestol-a-kiabrandulasig---miert-tamogatta-a-magyar-az-i-vilaghaborut-20151215?pldx=3> (a letöltés ideje: 2019. márc. 2.)

Linebarger, Paul M. A.: *Psychological Warfare*. Washington D. C., 1948.

Linebarger, Paul M. A.: *Psychological Warfare*. 2. ed. Washington D. C., 1954.

MacNeil, Jessica: 1st public radio broadcast, January 13, 1910. 2019. jan. 13. <https://www.edn.com/electronics-blogs/edn-moments/4426991/1st-public-radio-broadcast--January-13--1910> (a letöltés ideje: 2019. jan. 14.)

Maslow, A. H.: Elmélet az emberi motivációról. In: *Szöveggyűjtemény az általános és a személyiségpszichológiához.* Szerk. Oláh Attila – Pléh Csaba. Budapest, 1988. 373-392.

MC-402: *NATO Military Policy on Psychological Operations*. 1997.

Mező Ferenc: Az emberi szükségletekre irányuló lélektani műveltek (PSYOPS). *Hadtudomány* 17 (2007) 1. sz.. http://mhht.eu/hadtudomany/2007/1/2007_1_15.pdf (a letöltés ideje: 2019. márc. 22.)

Mező Ferenc: *Kreatív kapcsolatalakítási stratégiák*. Debrecen, 2014.

Mező Ferenc: *PSYOPS avagy kalandozás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útoesztőiben*. Debrecen, 2014.

Mező Ferenc: *Tanulás: diagnosztika és fejlesztés az IPOO-modell alapján*. Debrecen, 2011.

National Catalog of PSYOPS Materials.

<http://www.paperlessarchives.com/FreeTitles/NationalCatalogofPSYOPSMaterials.pdf> (a letöltés ideje: 2019. márc. 21.)

Pix Gábor: *A lélektani műveletek jellemzőinek vizsgálata*. Doktori (PhD) értekezés. Budapest, ZMNE, 2005.

Pomarico, Nicole: How Queen Elizabeth has embraced technology over the years, from broadcasting her coronation on TV to sending her first Instagram post. 2019. ápr. 21.

<https://www.insider.com/queen-elizabeth-technology-instagram-2019-3> (a letöltés ideje: 2019. ápr. 22.)

Powell, Jim: The first movie by the Lumière brothers. 2013. júl. 11.

<https://www.theguardian.com/artanddesign/picture/2013/jul/11/lumi-re-brothers-film> (a letöltés ideje: 2019. feb. 23.)

Ramani, Madhvi: How a German city changed how we read. 2018. máj. 8. <http://www.bbc.com/travel/story/20180507-how-a-german-city-changed-how-we-read> (a letöltés ideje: 2019. feb. 1.)

Roskó Tibor: Electra Signature: Ügyfélkapu, PDF/a XMP alapú dokumentum hitelesítő szolgáltatás. *Különleges Bánásmód*, 3 (2017) 2. sz. 65-85. DOI 10.18458/KB.2017.2.65

Singh, Anita: The world's first colour film unveiled. *The Telegraph* 2012. szept. 12.

<https://www.telegraph.co.uk/films/2016/04/19/worlds-first-colour-film-unveiled/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 21.)

Smith, B. L.: Propaganda. In: *The New Encyclopedia Britannica*. Vol. 26. Chicago, 1995

Smith, Stephen: Radio: The Internet of the 1930s. 2014. nov. 10.

<http://www.americanradioworks.org/segments/radio-the-internet-of-the-1930s/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Sumner, Judith: *Plants Go to War, A Botanical History of World War II*. Jefferson, North Carolina, 2019.

Százezer évvel korábban rajzolt ki a homo sapiens Afrikából mint eddig gondoltuk. *Múlt-kor Történelmi Magazin* 2018. január 29. <https://mult-kor.hu/szazezer-evvel-korabban-rajzolt-ki-a-homo-sapiens-afrikabol-mint-eddig-gondoltuk-20180129> (a letöltés ideje: 2019. feb. 16.)

Tevan Andor: *A könyv évezredes útja*. 3. kiad. Budapest, 1984.

Touchette, Amy: *A Quick History of Color Photography* (for Photographers). 2017. jún. 8. <https://photography.tutsplus.com/articles/the-reception-of-color-photography-a-brief-history--cms-28333> (a letöltés ideje: 2019. márc. 11.)

Violatti, Cristian: Greek Alphabet. *Ancient History Encyclopedia* 2015. feb. 5. https://www.ancient.eu/Greek_Alphabet/ (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

When Was the First TV Invented? A Historical Timeline of the Evolution of the Television (1831-1996). <https://www.thoughtco.com/the-invention-of-television-1992531> (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

Wilson, Karina: *Horror Film History: The Silent Era of Horror Movies*. <http://www.horrorfilmhistory.com/index.php?pageID=1920s> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

Zacharias, Ellis M.: *Secret Missions: The Story of an Intelligence Officer*. New York, 1946.

Zimmermann, Kim Ann -- Emspak, Jesse: *Internet History Timeline: ARPANET to the World Wide Web*. 2017. jún. 27. <https://www.livescience.com/20727-internet-history.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

Zobl, Stefanie: *80 Years of Television in Germany: Lorenz Engell in an interview*. 2015. <https://www.goethe.de/en/kul/med/20676744.html> (a letöltés ideje: 2019. feb. 18.)

CIMIC a NATO tartalékos tisztjeinek szövetségében, a CIOR-ban

Bevezetés

A Civil-katonai kapcsolatok (CIMIC) hagyományosan az egyik olyan, nem-kinetikus terület, ahol a modern hadseregek mindig is számítottak a tartalékos katonák szerepvállalására. A „citizen soldier”, vagyis a beágyazott polgári identitással is rendelkező tartalékos ugyanis személyénél fogva természetes híd a haderő és a civil társadalom között. Emellett általában rendelkezik olyan tudással, képességekkel is, amelyek a haderőben csak kis létszámban, és akkor is jórészt specializáltan találhatók meg. Így a szociológus, nyelvész, építőmérnök stb. civil szakmáját felhasználva lehet képes a CIMIC keret- és eszközrendszerében támogatni a parancsnoki célkitűzéseket.

Az Észak-Atlanti Szerződés Szervezete, a NATO a kezdetektől fogva jelentősen épített a tartalékos katonákra, hiszen tartalékok nélkül teljesen esélytelennek tűnt a kollektív önvédelem.

Kulcsszavak: CIMIC, CIOR, tartalékos katonák

A tartalékos katonák legnagyobb nemzetközi szervezete

A modern értelemben vett tartalékos katona fogalma a XIX. század közepén jelent meg. Felismerve a lehetőségek végtelen tárházát, ami a tartalékosok kettős kötődéséből fakad – nevezetesen, hogy katonai feladataik mellett civil állampolgárként aktívan dolgoznak –, egyes fejlett demokráciákban már az első világháború

előtt létrejöttek a tartalékos szövetségek, hármasként, amely máig nem változott:

- a tartalékos katonák összefogása két bevonulás közötti időszakban,
- a tartalékos katonák képzése (nem szigorúan a katonai kiképzés részét képező területeken, mint pl. biztonságpolitika),
- a tartalékos katonák képviselete (hazai (érdek)képviselet, nemzetközi képviselet).¹

A világ legnagyobb, tartalékos katonákat összefogó szervezete, a Confédération Interalliée des Officiers de Réserve, ismertebb nevén a CIOR egy pártpolitikamentes, nonprofit társadalmi szervezet, amelynek célja egyfelől megteremteni az együttműködés feltételeit a NATO-tagállamok tartalékos szövetségei között, másfelől erősíteni a NATO iránti szolidaritást. A szövetséget 1948-ban alapították Franciaország, Belgium és Hollandia tartalékos tiszti szervezetei. A CIOR fő feladata a NATO politikájának támogatása, továbbá segítségnyújtás a NATO-nak céljai elérésében. A NATO Katonai Bizottsága 1988. március 27-én MC 248/1 számú határozatában ismerte el az összességében kb. 1.3 millió tartalékosat tömörítő CIOR működését. A szövetség tehát kapocs a NATO (és egyes PfP) tagállamok reguláris és tartalékerői között. Ezt ismerte el újra 2009 elején az az együttműködési megállapodás, amelyet a NATO Tartalék Erők Tanácsa (NATO Reserve Forces Council – NRFC) kötött a CIOR-al, Brüsszelben.²

A CIOR két fő rendezvénye a téli ülés (Mid-Winter Meeting) és a nyári kongresszus (Summer Congress). A téli ülésen részt vesznek a CIOR Tanácsnak, a legfőbb döntéshozó testületnek a

¹ Ujházy László: A tartalékosok és a tartalékos szövetségek szerepe napjainkban. *Honvédségi Szemle* 142 (2014) 1. sz. 41-45.

² Ujházy László: A nemzetközi tartalékos szövetségekről. *Hadtudomány* 30 (2010) 4. sz. 89-101.

tagjai, valamint a bizottságok, teljes létszámban.³ Helyszíne minden esetben Brüsszel, a NATO-központ épülete, és általában úgy időzítik, hogy első egy-két napja egybeessen az NRFC ülésének végével. Ez lehetőséget biztosít az eszmecserére nem csak a két szervezet között, hanem a nemzeti delegációk „hivatalos” (NRFC) és „társadalmi” (CIOR) tagjai között is.⁴ Tavasszal és ősszel van még kettő, úgynevezett Köztes Találkozó (In-Between Meeting – IBM), ezeken csak a Tanács tagjai, valamint a szakbizottságok elnökei vesznek részt. Főszabály szerint itt döntéshozatal (szavazás) nincsen, csak egyeztetések. Ezeknek általában a nyári kongresszust szervező ország ad helyet.⁵

A nyári kongresszussal egy katonai sportverseny (Military Competition – MILCOMP) és a Fiatal Tartalékos Tisztek Műhelye rendezvény (Young Reserve Officers’ Workshop – YROW) is egybe van kötve. Az elmúlt években a CIMEX nevű CIMIC-szeminárium és törzsgyakorlás is a kongresszus előtti napokban kerül levezetésre. A kongresszus részét képező egynapos, biztonságpolitikai szimpózium valamennyi résztvevőnek, de ezen felül még külső szakemberek előtt is nyitva áll. Az egyéb munka plenáris, illetve bizottsági keretek között zajlik.

Minden államot egyetlen tartalékos szövetség képviselhet. A nemzeti tartalékos szövetségnek rendelkeznie kell országa védelmi minisztériumának felhatalmazásával. Teljes jogú tagság iránti kérelem elbírálásánál – mindezen túlmenően – a CIOR alaposan megvizsgálja a pályázó nemzeti szövetség alapszabályát, valamint helyszíni szemlét is tart, felmérve a szervezet képességeit és társadalmi, valamint a védelmi szektorban meglévő beágyazottságát. Ennek megfelelően, bár a résztvevők hivatalosan nem országukat, hanem az őket küldő tartalékos (tiszti) szervezetet

³ Tóth Gergely - Ujházy László: Európai tartalékosok a biztonságért: biztonságpolitikai fórumot és téli ülést tartott a világ legnagyobb tartalékos szervezete. *Honvédségi Szemle* 144 (2016) 4. sz. 64-73.

⁴ CIOR and NRFC renew Memorandum of Understanding. <http://cior.net/cior-and-nrhc-renew-memorandum-of-understanding/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 22.)

⁵ Ujházy László: The Role of Reservists and Reserve Associations Today. *Security and Defence Quarterly* 19 (2018) 2. sz. 3-12.

képviselik, valójában rendelkeznek bizonyos fokú felhatalmazással a tartalékosok nemzetközi képviselőit. A szervezet elnöksége 2 évente változik, a Tanácsban megszavazott sorrendben, önkéntes vállalat alapján látja el egy-egy ország.

A CIOR több, mint 70 év alatt kiérlelt struktúrái pontosan megmutatják azokat a területeket, ahol a tartalékosok „civil” képességeit ki lehet használni. A tartalékosok ugyanis nemcsak plusz létszámot kell, hogy jelentsenek a reguláris haderő megerősítésére, hanem magukkal kell, hogy hozzák civil képességeiket, amelyekkel egy végig a haderőben szocializálódott tiszt nem feltétlenül rendelkezik. A CIOR struktúrája pontosan ezen, fentebb kifejtett speciális képességek fejlesztésére és a tapasztalatok kicserélésére ad lehetőséget, bizottságai és szakosított rendezvényei révén.⁶

A CIMIC bizottság

A CIOR Tanács munkáját bizottságok és munkacsoportok (Working Group) segítik. Ezek közül az egyik leginkább aktív a Civil-katonai Együttműködési (CIMIC) Bizottság. A bizottság az olyan fontos kérdésekre összpontosítja erőfeszítéseit, mint a tartalékosok szerepe a missziókban, a külszolgálat utáni visszailleszkedés, az egyes országok CIMIC képességeinek összehasonlítása.⁷

A bizottságnak jelenleg 18 tagja van, ezzel az egyik legnépesebbnek számít a szervezeten belül. Elnöke a kanadai Norman White alezredes, aki amerikai (Vanessa Dornhoefer ezredes) és brit (Peter Carroll alezredes) elődöktől vette át az elnökséget 2019-ben.

A CIMIC bizottság együttműködési megállapodással

⁶ Ujházy László: A NATO Tartalékos Tisztek Szövetsége. *Társadalom és Honvédelem* 17 (2013) 1-2. sz. 167-184.

⁷ Civil Military Co-operation (CIMIC). <http://cior.net/civil-military-cooperation/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 20.)

rendelkezik a hágai NATO CIMIC kiválósági központtal, valamint a livenzai Multinational CIMIC csoporttal.⁸

A CIMEX törzsgyakorlatok

Az utóbbi években a nyári kongresszus előtt három napos CIMEX szemináriumot és törzsgyakorlatot szervez, amelyen kb. 40 fő vesz részt, ebből – ideális esetben – egyharmadot tesznek ki a fogadó ország CIMIC képzettségű tisztjei. A jelenlévők nagy része tartalékos tiszt (a CIOR-ban egyébként jelentős számú aktív és nyugállományú tiszt is tevékenykedik, több országban ugyanis egyetlen tiszti szervezet van, amely az összes állománykategóriát átfogja), ugyanis a CIMIC az egyik olyan tevékenység, ahol kifejezetten jól használható a civil életben megszerzett tudás és szakértelem. Ennek megfelelően az Egyesült Államok CIMIC-kel (Civil Affairs) foglalkozó katonáinak 75%-a tartalékos, és más angolszász országokban is hasonlóak az arányok.⁹

A CIMIC Bizottság 2011-ben állt elő azzal az elképzeléssel, hogy – túlmutatva a tagok képzésén, és az általuk közvetlenül elérhető bajtársaik megszólításán – egy nagyobb létszámú, nem bizottsági tagok számára is nyitott programot szervezzen. Ez lett a CIMIC EXCERCISE, vagyis CIMEX, amelyet azóta minden évben

⁸ Nyulas Szabolcs: Budapestén ülésezett a többnemzeti CIMIC Csoport vezető testülete. 2018. nov. 22.
https://honvedelem.hu/cikk/113546_budapesten_ulesezett_a_tobbnemzeti_cimic_csoport_vezeto_testulete (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

⁹ National Guard and Reserve Manpower. *MLDC Issue Paper* (2010) 53.
<https://diversity.defense.gov/Portals/51/Documents/Resources/Commission/docs/Issue%20Papers/Paper%2053%20-%20National%20Guard%20and%20Reserve%20Manpower.pdf> (a letöltés ideje: 2019. júl. 20.)

megrendeznek, a nyári kongresszus előtti napokban.¹⁰

Év	Helyszín	Résztvevő országok	Létszám
2012	Koppenhága	10	51
2013	Vyskov	11	45
2014	Hammelburg	9	31
2015	Szófia	9	35
2016	Hoyo de Manzanares	11	26
2017	Prága	13	27
2018	Quebec	14	38
2019	Tallinn	15	53 tervezett

I. táblázat: Létszámadatok és a résztvevő országok száma szerint¹¹

Hogy a 2012-es koppenhágai rendezvény már valódi CIMEX volt-e, ez a bizottság tagjai között is vitatott. Hivatalosan, a brit terminológiát használva, csak egy „gyűlés” (concentration) volt, amely hasonló szakterületek más-más alakulatoknál szolgáló képviselőinek kiképzés céljából történő összejövetelét jelenti. A rendezvény a dán Királyi Testőrség laktanyájában került megrendezésre, 3 napos időtartamban, amelynek az első fele – hasonlóan a későbbi években kialakult gyakorlathoz – prezentációkból állt, második fele pedig törzsgyakorlás volt, amelynek során egy menekülttábor kibővítését kellett megszervezni, valamint biztosítani kellett a menekültválság ellenére a saját erők mozgásszabadságát. Különlegessége volt ennek a rendezvénynek, hogy, bár a CIOR alapvetően tisztai szervezet, itt rangidős altisztek is részt vehettek a programon.

A rendezvény sikere arra inspirálta a résztvevőket, hogy javasolják a CIOR Tanácsnak, minden évben kerüljön sor hasonló alkalomra. Mivel a Tanács támogatta a felvetést, 2013-ban már előzetesen meghirdetve, mindenki számára elérhetően rendezte a

¹⁰ Horine, Beth: Reservists address European migrant crisis with Allies, partners. 2017. szept. 1. <https://www.927arw.afrc.af.mil/News/Article-Display/Article/1297619/reservists-address-european-migrant-crisis-with-allies-partners/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

¹¹ CIMIC Committee Report to the CIOR Presidency. 2018.

CIOR a gyakorlást.

2013-ban, a brnói kongresszus előtti napokban a Vyskov-i katonai akadémia adott helyt a második (vagy, ha szigorúan nézzük, az első igazi) CIMEX gyakorlatnak. Az előadások témái az első évhez hasonlóan széles spektrumot fogtak át, kiemelhetőek talán a fegyveres konfliktusok lezárásához kapcsolódó demobilizációs és fegyverbegyűjtő tevékenységekkel kapcsolatos előadások.

A törzsgyakorlás rész, amely egy képzeletbeli afrikai országban játszódott, érdekessége volt, hogy a cseh hadsereg egy haditudósító részlege is részt vett rajta, akik helyi újságírókat alakítva nehezítették vagy éppen könnyítették meg a gyakorlaton résztvevők tevékenységét.

2014-ben, a CIOR fuldai kongresszusa előtt a CIMEX Hammelburgban került megrendezésre, a Bundeswehr gyalogsági kiképzőközpontjában. Ebben az évben több téma is terítékre került: természeti katasztrófhelyzetek kezelése, a társadalmi nemek tudományának alkalmazhatósága a CIMIC-tervezés során, jogi kérdések különböző nemzetközi mandátumok esetén. A gyakorlat forgatókönyvének az alapja a Fülöp-szigeteket 2013-ban sújtó tájfun, és az azt követően kialakult helyzet volt, kombinálva az inkább afrikai kontextusban jelentkező, lakóhelyüket az országhatárok átlépése nélkül elhagyó tömegek (Internally Displaced Persons – IDPs) problémáival.¹²

Az első három évben, mivel az időszakban a CIMIC bizottság is brit vezetésű volt (Peter Carroll alezredes), így a brit tartalékosok CIMIC képzéseit szervező Katonai Stabilizációs Támogató Csoport (Military Stabilization Support Group – MSSG) volt a motorja a rendezvény praktikus megszervezésének, függetlenül a helyszíntől. Ez nagy segítség volt a CIMIC bizottságnak, hogy beletanulhassanak a feladatba.

2015-ben Szófiában, a Rakovski Nemzetvédelmi Egyetemen megrendezett CIMEX fő témája a humanitárius válságok

¹² CIOR Annual Report 2014-15. <http://cior.net/cior-annual-report-2014-15/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

eszkalálódásának megelőzése volt. Szokás szerint a gyakorlat első felében előadások hangzottak el, második felében pedig a törzsgyakorlásra került a sor.¹³

A 2016-os évben – 2015 forró ősze után nem meglepő módon – a migrációs válsághelyzetek kezelése, és a CIMIC erők abban játszott lehetséges szerepe volt a témája a szemináriumnak, amelyet Madridtól (ahol a CIOR kongresszus zajlott) nem messze, a spanyol katonai műszaki főiskolán, Hoyo de Manzanares-ben tartottak meg. A rendezvényen 12 országból 31 fő vett részt, amely, ha létszámban nem is (volt korábban alkalom, amikor kb. 50 fő vett részt), de az országok számában az eddigi legszélesebb merítésnek tekinthető.¹⁴

A szeminárium során előadások hangzottak el, amelyek egyrészt rövid biztonságpolitikai áttekintést adtak a világ több pontján zajló folyamatokról, másrészt a migráció és az az által megcélzott társadalmak viszonyát vizsgálták. Szó esett a CIMIC feladatok országonkénti eltérő megközelítéséről is, bár a közös alapot a NATO CIMIC-doktrínája azért megadta – igaz, nem-NATO tagként pl. dél-afrikai résztvevője is volt a rendezvénynek. Afrika ugyanakkor közös pont volt a tekintetben, hogy több, ott NATO-országok részvételével folyó többnemzeti (NATO, EU, ENSZ) művelet CIMIC-tevékenysége is részletes elemzésre került. Érdekes beszélgetés alakult ki a „migráció, mint fegyver” témakörében, több történelmi példa is bizonyítja, hogy államok és csoportok a migrációt mind Afrikában, mind másutt fegyverként, a céltársadalmak destabilizálására használták fel.

Nagy érdeklődés nyilvánult meg Magyarország migrációval kapcsolatos álláspontja, valamint tevékenysége iránt, és bebizonyosodott, hogy a tapasztalatok hasonlóak, mint Spanyolország esetében. Érdekes előadás hangzott el az amerikai Parti Őrség karibi migránsokkal kapcsolatos tevékenységéről, amely, bár nagyságrendileg kisebb problémahalmaz, de sok közös

¹³ CIOR Annual Report 2015-16. <http://cior.net/cior-annual-report-2015-16/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

¹⁴ CIOR Annual Report 2016-17. <http://cior.net/cior-annual-report-2016-17/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

pontot mutat az olasz és más NATO-haditengerészeteknek a Líbiából áramló migrációs hullám kezelésére tett lépéseivel.

A rendezvény törzsgyakorlat részében a résztvevők vegyes nemzetiségű csoportokat alkottak, akiknek egy fiktív régió országaiban folyó, részben polgárháborús helyzetben béketeremtési feladatokkal települő EU-kontingens CIMIC feladatait kellett terveznie, majd a gyakorlat levezetői – és egy alkalommal a rendezvényt meglátogató brit, amerikai és spanyol tábornokok – felé jelenteni, és a felmerülő kérdéseket megválaszolni. A gyakorlat egyik legfőbb tanulsága volt, hogy a CIMIC célja mindenkor a parancsnok elgondolásának támogatása kell, hogy legyen, nem szabad, hogy „humanitárius szervezetté” váljon, elfeledve a művelet fő célját.

Bár a három nap alatt nem sikerült a migráció kapcsán jelentkező összes kérdést megoldani, ugyanakkor minden résztvevő sokirányú tapasztalatokkal gazdagodott, amelyeket – a szervezők reményei szerint – visszavisznek magukkal saját haderejükbe, gazdagítva ezzel annak szervezeti kultúráját, és bizonyítva a tartalékosok hasznosságát e területen is. A jövő évi CIMEX pedig előre láthatóan ismét a migráció témakörével fog foglalkozni, jelezve, hogy ez a probléma előre láthatóan hosszú időre velünk marad.¹⁵

A 2017-es szeminárium - amit az egyik prágai egyetem campusán rendeztek - témája a migrációs válsághelyzet, azon belül is kiemelten a tengeri úton érkezők kezelése, valamint a CIMIC-erők lehetséges szerepe volt. A CIMEX ismét releváns volt magyar szempontból, hiszen továbbra is a migráció volt a fő téma. Ugyanakkor a hangsúly – a valós élethez hasonlóan – áthelyeződött a tengeri migrációra, a gyakorlat során használt scenárió szinte teljesen a Földközi-tengeren kialakult helyzetet modellezte. Mivel a résztvevők jelentős része tavaly is jelen volt, érdekes volt megfigyelni az európai hangulat változását – a „politikai

¹⁵ Tóth Gergely: Szeminárium és törzsgyakorlat. 2016. aug. 14.
https://honvedelem.hu/cikk/58699_szeminarium_es_torzsgyakorlat (a letöltés ideje: 2019. júl. 24.)

korrektség” helyett egy realisabb, az európai keresztény civilizációt fenyegető veszélyekkel is számoló attitűd vált dominánssá. Magyarországról általában az elismerés hangján nyilatkoztak.

A szeminárium során elhangzott előadások biztonságpolitikai áttekintést adtak a világ több pontján zajló folyamatokról, emellett pedig a migráció és az általa megcélzott társadalmak viszonyát vizsgálták.

Nagy érdeklődést keltett a hazánk migráció hatására tett jogi lépéseit elemző előadás, de szó esett az olasz haditengerészet Földközi-tengeri, valamint az amerikai parti őrség karibi migránsokkal kapcsolatos tevékenységéről is. Szintén érdekes volt a heidelbergi német menekülttábor katonai parancsnokának beszámolója, valamint egy német kutató kenyai táborokban szerzett tapasztalatairól szóló előadás.

A rendezvény törzsgyakorlat részében a résztvevők vegyes nemzetiségű csoportokat alkottak, akiknek egy fiktív régió országaiban települő nemzetközi kontingens CIMIC feladatait kellett megtervezniük, majd a gyakorlat levezetői felé jelenteni, és a felmerülő kérdéseket megválaszolni.¹⁶

2018-ban a CIMIC és az információs technológia komplex válsághelyzetekre gyakorolt együttes hatása volt a gyakorlat témája, a kanadai Quebec-ben. Az alapszituáció egy cunami utáni helyzet volt, ahol az elpusztult szigetre érkező CIMIC-egységeknek először az alapvető életfeltételek minél gyorsabb és hatékonyabb megteremtése volt a cél. Mivel a gyakorlat a nyugati féltekén került végrehajtásra, így elsősorban a Haitin szerzett amerikai és kanadai

¹⁶ Tóth Gergely: Szeminárium és törzsgyakorlat Prágában. 2017. szept. 2
https://honvedelem.hu/cikk/65064_szeminarium_es_torzsgyakorlat_pragaban
(a letöltés ideje: 2019. júl. 24.)

tapasztalatokból építkezett mind a problémafelvetés, mind a csoportok által ajánlott megoldási javaslatok.¹⁷

Elsősorban jogi és egészségügyi problémákra kellett választ adni, valamint nehezítette a helyzetet, hogy – a modern harcterek jellegzetességeként – időnként nem túl kevés, hanem túl sok információ állt rendelkezésre, és ebben az információözönben kellett a CIMIC törzseknek kiválogatni a releváns tényeket, és felépíteni a parancsnokok számára a döntési javaslatokat.

A végrehajtást nagyban segítette a kanadai haderő számítógépes szimulációs rendszere, amely képes volt valós időben pl. légifelderítési képeket produkálni a megjelölt virtuális helyszínekről.¹⁸

A 2019. évi CIMEX, amelynek a kiberműveletek és a CIMIC tevékenység összefüggése lesz a témája, a fejezet írása idején még csak tervezés alatt áll, de szintén érdekesnek ígérkezik, mivel mindkét területen a tartalékosok kiemelt szerepet kell, hogy játsszanak. A helyszínt adó Észtország pedig, saját 2007-es tapasztalataiból okulva, élen jár a kibervédelmi képességek megteremtésében és gyakorlásában.¹⁹

A tapasztalatok összegzése és javaslatok

Általánosságban:

- I. A Magyar Tartalékosok Szövetsége (MATASZ) legfőbb – a HM általi akkreditáció, valamint a CIOR által elvégzett skrutáció (a jelentkező szervezet részletes megvizsgálása) miatt más

¹⁷ Haitian Earthquake: Civil-Military Cooperation Two Years On. 2012. máj. 3. <https://rusi.org/commentary/haitian-earthquake-civil-military-cooperation-two-years> (a letöltés ideje: 2019. júl. 23.)

¹⁸ Natalia Flynn: Technology and cyber top-of-mind during civil-military cooperation exercise. 2018. aug. 23. <http://cior.net/technology-and-cyber-top-of-mind-during-civil-military-cooperation-exercise/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 25.)

¹⁹ CIOR-CIOMR Summer Congress. <http://cior.net/cior-ciomer-summer-congress-2019-in-tallinn-estonia/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 23.)

szervezet által nem helyettesíthető – „képessége” jelenleg a magyar tartalékos rendszer és a tartalékosok képviselete. A CIOR képviselet a NATO elvárása is.²⁰

- II. Az a tény, hogy a MATASZ nem könnyen lenne más szervezettel helyettesíthető a nemzetközi fórumokon (ahol pedig a részvétel szövetségeseink részéről elvárt) indokoltá teszi, hogy a szervezet nemzetközi szerepvállalását a honvédelmi tárca külön kezelje a szervezethez kapcsolódó egyéb kérdésektől. Így véleményem szerint a megyei és helyi szintű rendezvények támogatása a jövőben szinte kizárólag a Honvédelmi Sportszövetség (HS) által elképzelhető, addig a nemzetközi szerepvállalás támogatása és koordinációja indokolt, hogy közvetlenül a tárcánál maradjon.
- III. Ahhoz, hogy ez a szerepvállalás a MATASZ részéről is sikeres legyen, szükséges a külföldi rendezvényeken részt vevő állomány megfelelő válogatása és képzése. A MATASZ részéről megtörtént egy „officer pool” felállítása, amelyben a tagság feltételezi az angol (vagy bilaterális kapcsolatban egy másik) nyelv magas szintű ismeretét, képzettséget a nemzetközi tartalékos szervezetek alapvető működésében, illetve valamely, a konkrét külföldi szerepvállaláshoz kötődő képzettséget/tapasztalatot (orvosi, jogi, CIMIC stb.). A MATASZ – a HM közreműködésével – rövid szakmai/protokoll képzésben is kell, hogy részesítse az ide bekerülő személyeket.

CIMIC tapasztalatokként az alábbiak jegyezhetők meg:

- I. A CIMIC bizottság erősen angolszász dominanciájú, ugyanakkor tény, hogy ezen országoknak van a legnagyobb tapasztalata a CIMIC tevékenységekben, és sokat lehet tőlük tanulni. Ugyanakkor ebből ered, hogy a sajátos közép-európai nézőpont nem mindig érvényesül a témák vagy a gyakorlatok forgatókönyveinek kiválasztása során, ezen a fokozottabb

²⁰ Ujházy László: A Magyar Tartalékosok Szövetsége. *Sereg Szemle* 9 (2011) 3-4. sz. 187-198.

jelenléttel lehet javítani.

- II. A tartalékosok szerepét mindenképpen erősíteni kell a CIMIC és kapcsolódó képességek területén, a CIMEX-en tartalékosokból egy nagyon „erős mezőny” jött össze, hazai körülmények között is erősíthető lenne a CIMIC tevékenység a megfelelő tartalékos szakemberek bevonásával. A Funkcionális Szakértők Csoport tulajdonképpen ezt a szerepet tölti be az MH CKELMK mellett, bár sokan ott „belső tartalékosok” abban az értelemben, hogy aktív állományú katonák, de a CIMIC-tevékenység nem fő beosztásuk, hanem egy másodlagos, készenléti jellegű beosztás. Itt is lehetne még jobban nyitni tartalékosok felé.
- III. A CIMEX gyakorlatokra mindenképpen célszerű akár több képviselőt is küldeni, akár az aktív CIMIC állományból is. Célszerű lenne megvizsgálni nemzetközi tartalékos rendezvények hazánkban való megtartásának lehetőségét. Ezek nem csak a haderő (el)ismertségét növelnék, de jó alapot teremtenek hazai szintén is a MATASZ helyzetének megerősítésére, valamint a későbbiekben nemzetközi szintén helytállni képes tartalékosok felkutatására, „kipróbálására” is.

Felhasznált irodalom

CIMIC Committee Report to the CIOR Presidency. 2018.

CIOR and NRFC renew Memorandum of Understanding.
<http://cior.net/cior-and-nrfc-renew-memorandum-of-understanding/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 22.)

CIOR Annual Report 2014-15. <http://cior.net/cior-annual-report-2014-15/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

CIOR Annual Report 2015-16. <http://cior.net/cior-annual-report-2015-16/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

CIOR Annual Report 2016-17. <http://cior.net/cior-annual-report-2016-17/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

CIOR-CIOMR Summer Congress. <http://cior.net/cior-ciomr-summer-congress-2019-in-tallinn-estonia/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 23.)

Civil Military Co-operation (CIMIC). <http://cior.net/civil-military-cooperation/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 20.)

Flynn, Natalia: Technology and cyber top-of-mind during civil-military cooperation exercise. 2018. aug. 23.
<http://cior.net/technology-and-cyber-top-of-mind-during-civil-military-cooperation-exercise/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 25.)

Haitian Earthquake: Civil-Military Cooperation Two Years On. 2012. máj. 3. <https://rusi.org/commentary/haitian-earthquake-civil-military-cooperation-two-years> (a letöltés ideje: 2019. júl. 23.)

Horine, Beth: Reservists address European migrant crisis with Allies, partners. 2017. szept. 1.
<https://www.927arw.afrc.af.mil/News/Article-Display/Article/1297619/reservists-address-european-migrant-crisis-with-allies-partners/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

National Guard and Reserve Manpower. *MLDC Issue Paper* (2010) 53.
<https://diversity.defense.gov/Portals/51/Documents/Resources/>

Commission/docs/Issue%20Papers/Paper%2053%20-%20National%20Guard%20and%20Reserve%20Manpower.pdf (a letöltés ideje: 2019. júl. 20.)

Nyulas Szabolcs: Budapesten ülésezett a többnemzeti CIMIC Csoport vezető testülete. 2018. nov. 22.

<https://honvedelem.hu/cikk/budapesten-ulesezett-a-tobbnemzeti-cimic-csoport-vezeto-testulete/> (a letöltés ideje: 2019. júl. 21.)

Tóth Gergely: Szeminárium és törzsgyakorlat. 2016. aug. 14.

https://honvedelem.hu/cikk/58699_szeminarium_es_torzsgyakorlat (a letöltés ideje: 2019. júl. 24.)

Tóth Gergely: Szeminárium és törzsgyakorlat Prágában. 2017. szept. 2

https://honvedelem.hu/cikk/65064_szeminarium_es_torzsgyakorlat_pragaban (a letöltés ideje: 2019. júl. 24.)

Tóth Gergely - Ujházy László: Európai tartalékosok a biztonságért: biztonságpolitikai fórumot és téli ülést tartott a világ legnagyobb tartalékos szervezete. *Honvédségi Szemle* 144 (2016) 4. sz. 64-73.

Ujházy László: A Magyar Tartalékosok Szövetsége. *Sereg Szemle* 9 (2011) 3-4. sz. 187-198.

Ujházy, László: A NATO Tartalékos Tisztek Szövetsége. *Társadalom és Honvédelem* 17 (2013) 1-2. sz. 167-184.

Ujházy László: A nemzetközi tartalékos szövetségekről. *Hadtudomány* 30 (2010) 4. sz. 89-101.

Ujházy László: A tartalékosok és a tartalékos szövetségek szerepe napjainkban. *Honvédségi Szemle* 142 (2014) 1. sz. 41-45.

Ujházy László: The Role of Reservists and Reserve Associations Today. *Security and Defence Quarterly* 19 (2018) 2. sz. 3-12.

Adaptáció és mitigáció a katonai erő és az éghajlatváltozás viszonyában

Ma már nem az éghajlatváltozás tényén folyik a vita, hanem az alkalmazkodás és a káros következmények csökkentésének eszközrendszere van a fókuszban.¹ Mivel a katonai erő nemcsak okozója, hanem elszenvedője is a változó éghajlatnak (és az ebből eredő következményeknek), érdemes nekünk is elgondolkodni a szükséges lépéseken. A következőkben arra teszünk kísérletet, hogy nemzetközi és hazai példákon keresztül mutassuk be a katonai erő és az éghajlatváltozás viszonyát, a szükséges és elégséges lépések sorát, a jó vagy kevésbé jó gyakorlatokat.

Kulcsszavak: éghajlatváltozás, katonai erő, alkalmazkodás, rugalmasság, katasztrófák elleni védekezés

Miért foglalkoznak a katonai szakértők egyre intenzívebben az éghajlatváltozás hatásaival szerte a világon? A kérdés jogosnak tűnik, de ha a változások hatásait vizsgáljuk, azonnal megtaláljuk az összefüggést és így a választ a katonai erő rendeltetése és az érzékelhető veszélyek között. Az összefüggés egy szóval is kifejezhető: biztonság. Az éghajlatváltozás számos módon, közvetlenül és közvetetten veszélyezteti biztonságunkat, a katonai erő pedig azért van, hogy ezt a maga sajátos eszközeivel minden

¹ Természetesen mindig lesznek, akik megkérdőjelezzik az éghajlat változása okozta káros következményeket. Napjainkban az USA elnökének nyilatkozatai azok, amelyek nagy figyelmet kapnak, és ő bizony nagyon elutasító ezen a téren. Sajátos helyzet, amikor aztán a közvetlen adminisztráció – benne a Pentagon és a haderő felelős vezetői – szembesíti az elnököt eltérő véleményükkel.

körülmények között fenntartsa, beleérte saját működőképességének megőrzését is.

Az első oka az intenzív érdeklődésnek abból adódik, ahogy az emberek a jövőről gondolkodnak. A katonákat arra képzik, hogy előre gondolkozzanak, hogy előre lássák azoknak a problémáknak a körét, amelyekre a haderőnek fel kell készülnie és, hogy ezt követően megpróbálják meghatározni azon eszközök körét, amelyek szükségessé válhatnak ezeknek a problémáknak a megoldásában. Ez az alapja a hivatásuknak. A tervezés a védelmi szférában 18-20 évet is igénybe vesz a felszerelések, rendszerek, a logisztika és a kiképzés terén, ezért jelentős erőt fordítanak arra, hogy pontosan mérjék fel az új igényeket, amelyek a normál védelmi igényekhez képest jelentkeznek. Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy napjainkban dolgozunk a 2030-ra tervezett képességeken, és ezeknek a képességeknek – optimális esetben – 2060-ig kell kitartaniuk.

A második ok ott keresendő, hogy a modern haderők rá vannak utalva a fosszilis energiahordozókra. Ahol nincs politikai akarat vagy képesség, hogy új technológiákba fektessenek – mint például a nukleáris hajtás, bio-üzemanyagok, nap- és szélenergia, hibrid erőforrások – ott folytatódik a fosszilis energiahordozókra való támaszkodás. Érdekes módon, még az olyan haderőkben is, amelyek használják a nukleáris energiát, jelentősen függenek a fosszilis üzemanyagoktól a repülőgépek vagy a nagy hatótávolságú földi járművek. Tehát az energiabiztonság még mindig kiemelt figyelmet élvez a katonai tervezői körökben, amikor az éghajlatváltozás kihívásai szóba kerülnek.²

Az éghajlatváltozás kockázatot jelent a katonai hatékonyság három fontos elemére, mint a harckészültség, a műveleti hatékonyság és a stratégiai környezet.

² Barrie, Chris: Why the defence force must plan for climate change. *ABC News* 2013. szept. 12. <http://www.abc.net.au/news/2013-09-12/barrie---defence-force-and-climate-change/4953150> (a letöltés ideje: 2018. szept. 12.)

- A *harckészültség* szintje határozza meg azt, hogy a katonai erő mikor és milyen hatékonysággal tudja megkezdeni a műveleteit. Ehhez intenzív kiképzés, korszerű és minden időben használható infrastruktúra, fegyverzet, valamint megbízható logisztikai támogatás szükséges. Az éghajlatváltozás okozta felmelegedés, a tengerszint emelkedése, a szélsőséges időjárás közvetlenül befolyásolja ezeket a mutatókat.
- Az *éghajlatváltozás* közvetlen hatással van a katonai műveletekre is, függetlenül azok jellegétől. Befolyásolja a műveletekben érintett erők folyamatos ellátását, a műveletek légi támogatását, a katonai bázisok működőképességét, az üzemanyag- és vízellátást. Azzal, hogy nő a természeti katasztrófák bekövetkezésének gyakorisága és intenzitása, új kapacitások kiépítése, illetve a meglévők gyakoribb igénybevétele válik szükségessé.
- Az éghajlatváltozás hatással van a *stratégiai környezetre* is. Az a tény, hogy a világ stratégiaiilag fontos régiói jelentős változáson mennek át, növeli a konfliktusok veszélyét. Az Északi-sarkon az olvadó jégsapka, az északi tengeri utak járhatóságának növekedése átrajzolja a tengeri kereskedelmi útvonalakat, óhatatlanul növekvő feszültséget okozva. A Közel-Keleten és Észak-Afrikában az éghajlatváltozás hatásai a vízellátásra, növelik az instabilitást. Ezek a kockázatok növelik a katonai erő alkalmazásának esélyét, akár a konfliktusok kezelésében, akár egy-egy konfliktus után a segítségnyújtásban.

Ezekre a körülményekre csak abban az esetben tud felkészülni a katonai erő, ha kellő rugalmassággal rendelkezik. Amikor az éghajlatváltozás kapcsán a katonai erő rugalmasságáról beszélünk, a következő képességekre kell gondolnunk:

- legyen képes ellátni alapvető feladatait, kizárva vagy enyhítve a külső körülmények okozta feszültségeket;
- legyen képes úgy alkalmazkodni, változni, fejlődni, hogy biztosítsa saját fenntarthatóságát, működését;

- folyamatosan növelje felkészültségét az éghajlatváltozás okozta hatások csökkentésére.

Ebben az értelemben a katonai erő rugalmassága magába foglalja az alkalmazkodás (adaptáció) és a mérséklés (mitigáció) feladatait egyaránt. Sok esetben a feladatok egyszerre szolgálják mindkét válasz teljesítését, vagyis segítenek elkerülni a kezelhetetlent és egyúttal kezelni az elkerülhetetlent.³ A katonai erő esetében ide sorolhatjuk a kibocsátás csökkentése érdekében tett intézkedéseket (katonai bázisok átállítása megújuló energiaforrásokra, zöld laktanya program, gépjárműpark korszerűsítése), vagy a közreműködés hatékonyságának növelését a katasztrófavédelmi feladatok során (felkészülés, kiképzés, eszközbeszerzés, együttműködés folyamatos javítása).

A katonai erő közvetlen érintettsége sem igényel külön bizonyítást, hiszen a katonai műveleteket kísérő körülmények meghatározó szerepét minden korban ismerték és fontosságát kiemelten kezelték. Az idő, a tér, az időjárás, a terep, a civil környezet koronként változó hangsúllyal, de mindig a mérlegelés meghatározó elemi voltak, amikor a katonai vezetők döntéseiket megalapozták. A teljesség igénye nélkül néhány példa erre:

- A kínai hadtudományi irodalom az elsők között foglalkozott ezekkel a kérdésekkel, gondolataik 2500 év távlatából is figyelemre méltóak. A Katonai kinyilatkoztatásban az áll: *„A hadsereg alkalmazásának legfőbb feladatai közül első az ellenség állapotának tanulmányozása. Vedd szemügyre a magtárait és fegyverzetüket, becsüld fel az élelmiszerkészleteiket, jósold meg erősségeiket és gyöngeségeiket, vizsgáld meg az időjárási*

³ Dipol Intézet: Klimatudatos blog. www.klimatudatos.hu (Letöltés ideje: 2018. december 12.)

*viszonyokat és a terepadottságokat, és várd ki, amíg sebezhető rés támad rajta.”*⁴

- A hadvezér úgy biztosíthatja a győzelmét, hogy igazodik az időjáráshoz, alkalmazkodik az évszakokhoz és az emberekre támaszkodik.⁵
- Hazai példákat is fel tudunk mutatni, amikor erről a kérdésről beszélünk. Zrínyi (VII.) Miklós (1620-1664), mint gyakorlott hadvezér pontosan ismerte a terep és az idő fontosságát a harcban. Az időt négy szempontból mérlegelte. Első a háború célja és az adott lehetőségek, a második a döntő csata keresése vagy elkerülése, a halogatás, az időnyerés. Fontos tényezőnek tekintette az évszakot (télen kerülni kell a harcot, mert az ellátás bonyolult), és a napszakot, hiszen éjjel nehezebb harcolni (vezetés, összeköttetés, csatarend megtartása), és lélektani okokból is összetettebb a helyzet. De ha a had jól képzett, akkor helye van az éjszakai támadásnak: *„Mast az hódvilág erős, az éjszaka hosszú, az út is megjobbult...ismég sok ideig nem leszem ilyen alkalmatosságank az próbában.”* Azt, hogy számításba vette és mindenkor figyelt a terep és az időjárás hatásaira, semmi sem bizonyítja jobban, mint a mesterien kivitelezett téli hadjárat 1664-ben. Tudta, hogy télen a török nem szívesen hadakozik, nagyobb csapatmozgásokra nem kell számítani. Terepismeretét mutatja, hogy 240 km-en át vezetve csapatait, elfoglalva és felperzselve három erősséget, jut el Eszékig és semmisíti meg a török hadihidat. 25 000 embert vitt át télen, ellenséges területen, hogy elérje célját. Nem véletlenül ünnepelte egész Európa ezt a fényes haditettet.

Megfogalmazásában a terepismeret: *„Amely kapitány az földnek a csínját nem tudja, keveset viszen végben a maga szándékában. ...mentül inkább szükségesebb tudni az ellenség járását, lakását, és hun kell állítani a lovast, hun a gyalogot, hun az álgyúkat,...Egy árok, egy patak, egy szalma oka volt sokszor hadak veszedelmének.*

⁴ Három stratégia. In: Tokaji Zsolt – P. Szabó Sándor (szerk.): *A kínai hadtudomány klasszikusai*. Budapest, 2018. 183.

⁵ A hadvezér kertje. In: Tokaji Zsolt – P. Szabó Sándor (szerk.): *A kínai hadtudomány klasszikusai*. Budapest, 2018. 545.

Mennyivel inkább kell hát tudni a hegyeket, mind feküsznek, a mezőket, merre szélednek, az erdőknek járását, a vizeknek folyását”.⁶

Szabályzataink sem hagyhatták figyelmen kívül ezeket a körülményeket. A kedvezőtlen időjárás (eső, nagy meleg, nagy hideg), a köd és a sötétség fokozott követelményeket támaszt a vezetővel és a csapattal szemben. Ennek ellenére, amikor csak lehet, használjuk ki a körülményeket az ellenség meglepésére. Az erkölcsileg erősebb csapat ilyenkor fölényben van. A csapatot azonban erre állandóan nevelnünk és szoktatnunk kell.⁷

Nincs ez másképp napjainkban sem. A Magyar Honvédség feladatai között kiemelt szerepe van a katasztrófák elleni védekezésben való részvételnek, ami egyszerre alkalmazkodási és mérséklési feladat. Magyarország Alaptörvénye a következőképpen fogalmaz (45. cikk 3. bek.): „A Magyar Honvédség közreműködik a katasztrófák megelőzésében, következményeik elhárításában és felszámolásában.” Ennek megfelelően a Magyar Honvédség felkészült a feladatra, melynek szakmai kereteit a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer adja. Ez a Rendszer „az országos katasztrófavédelmi rendszer részét képező, a honvédelmi ágazat katasztrófavédelmi feladatainak irányítására, végrehajtására, valamint az országos katasztrófavédelmi feladatokban való közreműködés érdekében létrehozott, a Magyar Honvédség meglévő képességein alapuló, kijelölt szervezeti elemekből felépülő, ideiglenes szervezet.”⁸

A Magyar Honvédség képességeinek fejlesztése a katasztrófák elleni védekezés területén folyamatos. Ennek kiemelkedő állomása a több mint kétmilliárd forint európai uniós

⁶ Zrínyi Miklós: Vitéz hadnagy. In: Zrínyi Miklós összes művei. szerk. Kovács Sándor Iván. Budapest, 2003. 325.

⁷ Harcászati szabályzat: I. rész, Harcászati elvek. Budapest, 1939. 146.

<http://www.kalasnyikov.hu/dokumentumok/harcaszati%20utasitas.pdf>

⁸ 62/2014. (IX. 26.) HM utasítás a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer Szervezeti és Működési szabályzatának kiadásáról,

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A14U0062.HM&txtreferer=00000003.TX>
T (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

támogatásból megvalósuló katasztrófavédelmi eszközpark fejlesztése.

Az Európai Unió Kohéziós Alapja támogatásával és a magyar állam társfinanszírozásával megvalósuló fejlesztésnek köszönhetően a Magyar Honvédség a jelenleginél még magasabb színvonalon nyújthat segítséget a természeti katasztrófák – így az árvízvédekezés – megelőzésében, valamint a károk felszámolásában. „A Magyar Honvédség katasztrófavédelemmel összefüggő beavatkozási képességének fejlesztése” című, KEHOP-1.6.0-15-2016-00003 azonosítós számú projekt célja a fejlesztésen keresztül hozzájárulni a lakosság személy- és vagyonbiztonságának növelése érdekében kialakítandó magasabb minőségű katasztrófavédelmi tevékenységhez.

A projekt tervezetten 2,005 milliárd forint, 100% intenzitású európai uniós támogatás mellett 2,215 milliárd forint teljes költséggel valósul meg. A fejlesztéssel a Magyar Honvédség fenntartja jelenlegi, katasztrófavédelmi közreműködések során használt képességeit és bővíti azok kapacitását. Új képességekkel gazdagodva járul hozzá az országos katasztrófavédelmi rendszer képességeinek fejlesztéséhez. Az irányítási-vezetési rendszer, valamint a beavatkozó csoportok infokommunikációs korszerűsítésével javul a beavatkozó erők irányítása és a társszervekkel való együttműködés.

A projekt során informatikai és irodatechnikai fejlesztések, egységes digitális rádiók, illetve terepen alkalmazható, hordozható vegyi azonosító képességet biztosító eszközök beszerzései valósultak meg. Az árvízi védekezés során használt egyéni védőfelszerelések mellett nagy teljesítményű szivattyúk, tábori térvilágító eszközök, gumicsónakok és csónakmotorok is rendelkezésre állnak. Sor került továbbá az árvízi védekezésben használt, de a lakosság mentésére is bevethető kételtű szállítóeszközök felújítására, élelmezési ellátó képesség és egészséges ivóvízzel történő ellátás képességének növelésére.

Ezenkívül üzemanyag-technikai eszközök felújítása, átépítése, és sátras elhelyezési kapacitásnövelés jött létre.⁹

A fejlesztés a Magyar Honvédség különböző szervezeteinél összesen 25 honvédségi beavatkozó csoportot érintett. Ezek közül 18-nál kapacitásbővítés valósult meg, s 7 új csoportot hoztak létre. Valamennyi csoport az ország teljes területén, az ország bármely pontján előállt katasztrófhelyzet felszámolásánál bevethető.¹⁰

A projektben beszerzett műszaki-technikai eszközök csoportja a következő:

- Nagyteljesítményű benzines hordozható zagyszivattyú és nagyteljesítményű benzines hordozható tisztavíz szivattyú
- Tábori térvilágító készlet utánfutón
- Munkabúvár felszerelés
- Nyílt rendszerű búvárfelszerelés
- Motorral szerelhető felfújható gumicsónak
- Csónakmotor (4 ütemű, 30 HP)
- Közepes teljesítményű univerzális műszaki földmunkagép
- Mentőmellény és mentőgyűrű

Mindezekkel párhuzamosan felújítottak nyolc, PTSZ-M közepes lánctalpas úszógépkocsit is, amelyek nemcsak az árvízi, de a téli veszélyhelyzetek felszámolásába is eredményesen bevonhatók. Szállításukra, a beavatkozási helyszínekre történő eljuttatásukra pedig kiválóan alkalmas a beszerzett nehézgép-szállító szerelvény.

További kézzelfogható eredménye a fejlesztésnek a felújított üzemanyag szállító gépjármű, és nyolc, egy köbméter

⁹ Megújul a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer eszközparkja. 2016. szept. 28.

https://honvedelem.hu/cikk/59555_megujul_a_honvedelmi_katasztrofavedelmi_rendszer_eskozparkja (a letöltés ideje: 2018. júl. 2.)

¹⁰ Fejleszti a honvédség a katasztrófavédelmi potenciálját. *Somogyi Hírlap* 2017. okt. 30. <https://www.sonline.hu/ország-vilag/fejleszti-honvedseg-katasztrofavedelmi-potencialjat-877185/> (a letöltés ideje: 2018. júl. 2.)

befogadóképességű vízszállító utánfutó. Részletesen lásd az 1. sz. táblázatban (a táblázat a Magyar Honvédség Logisztikai Központ munkatársainak támogatásával készült):

Fsz.	Eszköz megnevezése	Összeg (bruttó)
Műszaki-technika területén		
1.	8 készlet PTSZ-M felújítása	731.520.000,-
2.	8 készlet nyílt rendszerű könnyű bűvárfelszerelés	71.648.320,-
3.	12 készlet, motorral szerelhető felfújható gumicsónak	16.759.428,-
4.	2 készlet, közepes teljesítményű univerzális műszaki földmunkagép	85.674.200,-
5.	8 készlet nagyteljesítményű benzines hordozható zagyszivattyú	3.168.904,-
	8 készlet nagyteljesítményű benzines hordozható tisztavíz szivattyú	1.235.456,-
6.	500 db mentőmellény	3.168.650,-
	800 db mentőgyűrű	8.422.640,-
7.	12 készlet csónakmotor	16.016.021,-
Vegyvédelmi eszközök		
8.	1 készlet hordozható vegyi azonosító	108.666.280,-
9.	2 készlet Sebesült Mentésítő Rendszer Utánfutón	118.872.000,-
Közlekedés-technika eszközök		
10.	5 db nehézgép szállító nyerges szerelvény (alapgép és félpótkocsi)	328.930.000,-
Üzemanyag ellátás		
11.	2 db 300 m ³ -es elasztikus tartály kármentővel, szerelvényekkel	114.909.600,-
12.	3 db URAL-4320 típusú alapgépjárműre, benzin szállítására alkalmas üzemanyag szállító felépítmény ráépítése	102.991.920,-
Elektronika területén		
13.	32 db multifunkciós irodagép	
14.	82 db hordozható számítógép	
15.	350 készlet EDR kézi terminál	
16.	34 készlet hordozható por, ütés és cseppálló számítógép	

I. táblázat: A képességfejlesztés fontosabb elemei a Magyar Honvédségben

Az adaptáció és mitigáció egyik kiemelkedő példája a Tisza-zászlóalj létrehozása, amely arra szerveződött, hogy a Tisza mentén segítse

adott esetben a fenyegetett országokat. Az ukrán, szlovák, román és magyar műszaki katonák alkalmazási lehetőségének megteremtése követendő példa lehet más országok számára is.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívások, a mitigáció és adaptáció számos országban ösztönözte cselekvésre a döntéshozókat. A következőkben röviden bemutatjuk, hogyan viszonyulnak ehhez a kihíváshoz néhány országban.

Amerikai Egyesült Államok

Napjainkban az egymásnak ellentmondó kormányzati nyilatkozatok kapcsán, óhatatlanul eszünkbe jut Winston Churchill mondása: *„Amerikára mindig lehet számítani, hogy a helyes dolgot cselekszi. Miután az összes többi lehetőséget már kimerítette.”*

Az Egyesült Államok tekintélyes katonai és civil szakértői a globális felmelegedésben komoly veszélyt látnak az Egyesült Államok biztonságára nézve. A 2007-ben készült tanulmány „A nemzetbiztonság és az éghajlatváltozás okozta fenyegetés” címet viseli, és azokkal a kockázatokkal foglalkozik, amelyek a felmelegedés hatása nyomán az Egyesült Államok biztonsági érdekeit érintik.¹¹

A katonai szakértők szerint a politikailag instabil régiókban az éghajlatváltozás egyértelműen segítené a szélsőséges erőket és a terrorizmust. A tanulmány a klímajelentések prognózisaira támaszkodik, amelyek szerint a globális felmelegedés súlyosabb viharokat, szárazságot és áradásokat okoz majd, valamint az Északi- és Déli-sarki jégpáncél, a gleccserek olvadása megemeli a világtengerek vízszintjét. Az egyik következmény a tömeges elvándorlás lehet, ami az államhatárokon okozhat feszültséget és

¹¹ *National Security and the Threat of Climate Change*. Alexandria, VA, 2007.
https://www.cna.org/CNA_files/pdf/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

konfliktusokat,¹² míg a másik a nemzetközi mentő alakulatok – benne a hadsereg erői és eszközei – egyre intenzívebb igénybevétele. Ezzel párhuzamosan harcok robbanhatnak ki az ivóvíztartalékokért is.

A szerzők szerint ezekből a forgatókönyvekből az következik, hogy az amerikai hadseregre az eddiginél sokkal több és összetettebb feladat vár. Rávilágítanak arra is, hogy a megváltozott körülményekhez a katonai erő – tekintve méreteit és meglévő eszközeit, állandó bázisait – nehezen alkalmazkodik. Példaként az Északi-sark körzetében bekövetkezett változásokat mutatják be, amelyek már most átalakították a hajózási útvonalak egy részét, így jelentősebb haditengerészeti kapacitásokat igényelne az Egyesült Államok itteni érdekeinek védelme.

Ugyancsak súlyos veszélyt jelent a korszerű fegyverrendszerekre és a katonai bázisokra a szélsőséges időjárás (forróság, intenzív csapadék, por) okozta hatás. Az érintett katonai létesítmények száma közel 5 000, szerte a világon. Példaként említi a jelentés az Egyesült Államok Diego Garcia-i támaszpontját, amelynek működését a tengerszint további emelkedése megnehezíti, rosszabb esetben ellehetetleníti. A tenger szintjének emelkedése összesen 30 katonai bázis működését veszélyezteti.

1992-ben az Andrew-hurrikán úgy megrongálta az egyik légítámaszpontot Floridában, hogy a mai napig sem működik. 2018-ban pusztított a Michael-hurrikán Floridában. A katonai létesítmények a lehetőségekhez képest felkészültek a viharra, ennek ellenére komoly károk keletkeztek. A Tyndall légítámaszpontot időben kiürítették, a személyzet és a haditechnikai eszközöket elszállították, de az épületek és egyéb létesítmények súlyos károkat szenvedtek. A bázis gyakorlatilag működésképtelenné vált.¹³

¹² 2018 őszén 5000 fős, közép-amerikai migránsokból álló menet indult az Egyesült Államok irányába, melyet a mexikói hatóságok képtelenek voltak feltartóztatni.

¹³ Wallace, Joe: Natural Disasters at Military Bases. *Military Benefits*. <https://militarybenefits.info/natural-disasters-bases/> (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

A szélsőséges időjárás és a szélsőséges klimatikus viszonyok a katonai műveletekre is hatással vannak. Az iraki háborúban több műveletet is el kellett halasztani vagy törölni a homokviharok miatt, a technikai eszközök élettartama csökkent, a javítási költségek jelentősen nőttek. A homokviharok megnehezítették az utánpótlás kiszállítást is, ami elsősorban az üzemanyag-ellátást veszélyeztette. Abban a háborúban, ahol naponta 9 millió liter üzemanyagot mozgattak a hadszíntéren, minden időjárási anomália a műveletek sikerét veszélyeztette és veszélyezteti.

Az értékelések abban is egyetértenek, hogy az éghajlatváltozás következtében kialakuló katasztrófahelyzetek kezelésében a jövőben nagyobb szerep jut a haderőnek. Ez, valamint a katasztrófák határokon átnyúló hatása miatt olyan szintre kell emelni az együttműködési készséget, amely meghaladja az eddigieket. Csak ilyen együttműködésben lehet a meglévő képességeket hatékonyan kihasználni, csak így lehet gyorsan hozzáférni a máshol meglévő, szakosodott erőkhöz vagy eszközökhöz.

Szélsőséges éghajlatú területeken, nehéz klimatikus viszonyok között, és eltérő kultúrájú környezetben kell a mentési, segélyezési műveleteket végrehajtani. Emiatt felértékelődnek olyan képességek, mint a vízellátás, a légi szállítási kapacitás, a civil-katonai együttműködés, a speciális felkészültség és a különleges technikai eszközök, valamint a gyors reagálás képessége.

Tekintettel arra, hogy az utánszállító konvojok igen sebezhetők, érdemes gondolkodni azok számának csökkentésén. Az elmúlt műveleti statisztikák alapján minden 24. konvoj esetén megsérül vagy meghal valaki a műveleti területen. A konvojokat 120-130 fő, komoly fegyverzettel felszerelt katona biztosítja. Afganisztánban havonta 15 millió liter üzemanyagot használtak fel a katonai műveletek során, ami hatalmas szállítási feladatot és annak megfelelő veszélyeztetést jelent. Az amerikai védelmi minisztérium jelentésében az áll, hogy az ágazat éves energia fogyasztásának

70%-a a műveleti területen jelentkezik (szállítás, a kiképzés, a személyi állomány, technikai eszközök, fegyverek).¹⁴

Ezért is nehezen érthető, amikor megkérdőjelezzük annak szükségességét, hogy a műveletek során is helye van a kibocsátás csökkentésének. „Kevesebb üzemanyag, kisebb veszélyeztetettség” – mondják a szakértők, és olyan alternatív, megújuló energiaforrásokban gondolkodnak, mint a szél- és napenergia. Ehhez tudni kell, hogy a Kuvaitban, Irakban, Afganisztánban és Dzsibutiban működő katonai bázisok energiafelhasználásának több mint 85%-a a lakó- és munkasátrak, valamint a kommunikációs eszközök hűtésére megy el. Mivel ezek folyamatos hűtése létkérdés, így egyéb takarékosági megoldásokat kell találni. Az egyik módszer az, hogy szigetelik a sátrakat, amivel 45%-kal csökkenthető az energiaveszteség. 2011-ben a Pentagon 15 milliárd dollárt költött a katonai műveletek üzemanyag igényének kielégítésére.¹⁵

Az egyes fegyvernemek esetében a hadműveleti területen folyó tevékenységek támogatására speciális eszközöket is kifejlesztettek. Ilyen fejlesztés – az egyébként részben hőszigetelt – sátor felületére felvitt flexibilis foto-elektromos eszközök alkalmazása. Ezekkel táplálják és töltik fel a különböző hordozható elektronikus eszközöket. Alkalmazhatják szükség esetén az adott alegység infokommunikációs, tűzvezető eszközeinél használt akkumulátorok, tölthető elemek vagy az egyre inkább terjedő tüzelőanyag cellák feltöltésére is. Jelenleg is folyik – elsősorban az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában – a táborokban alkalmazott eszközök, okos hálózatok fejlesztése, amelyek lehetővé teszik a különböző villamos energiatermelő berendezések – diesel aggregátok, napelemek, szélgenerátorok – közös hálózatra történő csatlakoztatását és üzemanyag-takarékos működtetését is.

¹⁴ George, Rebecca: Defense Department energy use falls to lowest level since at least 1975. 2015. feb. 5.
<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=19871> (a letöltés ideje: 2018. dec. 21.)

¹⁵ Simeone, Nick: Panetta: Environment Emerges as National Security Concern. 2012. máj. 3. <http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=116192> (a letöltés ideje: 2018. dec. 12.)

Komoly kihívást jelent a járművek üzemanyag-felhasználása is. A „könnyebb jármű - kisebb fogyasztás - alacsonyabb védelem” ellentmondását feloldhatják azok az új, összetett technológiai megoldások, amelyek egy könnyebb, de megfelelő védelmet biztosító páncélzat irányába mutatnak. Ugyancsak jelentős megtakarítás várható a hibrid meghajtású katonai járművek tömeges elterjedésével.

Mivel az Egyesült Államok összes energiafelhasználásának 1,5%-a a védelmi szférához köthető, nemzetgazdasági szinten is kimutatható az esetleges megtakarítás. Érthető tehát a védelmi minisztérium törekvése, hogy átalakítsák és csökkentsék az energiafelhasználást. Célkitűzésük szerint 2025-re a katonai energiafelhasználás 25%-át megújuló energiaforrások fedezik. Katonai berkekben – annak ellenére, hogy évtizedek óta ismerik és használják a megújuló energiaforrásokat – az olajárrobbanás gyorsította fel a takarékosági programokat. Ha a nyersolaj hordója 10 dollárral emelkedik, az éves szinten 1,3 milliárd dollár kiadásnövekedést jelent a védelmi minisztériumnak.

A 2017-ben elfogadott Nemzet Biztonsági Stratégia ugyanakkor nem katonai kérdésként tekint az egyik legfeszítőbb éghajlatváltozási következményre. Megállapításai szerint *„a konfliktus megelőzésének alapvető eszköze ezen a területen nem a katonai erő, hanem az adminisztratív megközelítés. Nemzetközi együttműködés fokozása, a magánszektor minél szélesebb bevonása, innováció és rugalmasság.”*¹⁶

Egyesült Királyság

Az Egyesült Királyság Éghajlatváltozási Programját 2006-ban fogadták el. Az ebben meghatározott elvek és célkitűzések mentén fogalmazta meg véleményét a hadsereg akkori vezérkari főnöke,

¹⁶ Anderson, Ellie: *The Role of Water Stress in Instability and Conflict*, 2018. feb. 26. <https://www.newsecuritybeat.org/2018/02/role-water-stress-instability-conflict-2/> (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

Jock Stirrup tábornok: „Az éghajlatváltozás szokatlan és zavarba ejtő kihívás a katonai erőnek, a megszokott katonai kihívásokhoz képest. A felmelegedés és a csapadékváltozás különösen nehéz helyzetet okoz az élelmiszer- és vízellátásban olyan területeken, mint Szudán és Afrika más részei. Ez destabilizálja ezeket a vidékeket, ami zavargásokhoz, végső soron a katonai erő alkalmazásához vezethet. Ezen túlmenően a hadseregnek, mint szén-dioxid kibocsátónak is van feladata, hiszen az ország összes kibocsátásának 1%-áért a haderő a felelős. Fogyasztóként a védelmi szféra évente 32 milliárd dollár értékben használ fel elektromos energiát, ami ugyancsak csökkenthető megfelelő fejlesztésekkel, energiatakarékos megoldások bevezetésével, valamint a kiképzési módszerek és eszközök átgondolásával. Célunk az, hogy 2012-ig a védelmi szféra kibocsátását 30%-kal csökkentessük”.¹⁷

Neil Morisetti ellentengernagy véleménye szerint a haderőnek arra is fel kell készülnie, hogy a megszokottnál melegebb környezetben hajtsa végre feladatait, ami a katonákra és az eszközökre egyaránt nagyobb terhet ró. Ugyanakkor az újrahasznosítható energia felhasználása katonai előnyökkel is járhat. Például a napenergia felhasználása csökkentheti az egyébként potenciális célpontnak számító utánszállító konvojok számát egy-egy misszióban.

Úgy érvelt, hogy az éghajlatváltozás fokozza a veszélyt a globális kereskedelmi hálózat olyan csomópontjainál, mint a Hormuzi- szoros, ahol a világ olaj- és gázszállításának nagy része átfolyik. A növekvő aszálykárok, a viharok és áradások súlyosbítják a víz, az élelem, a népesség és a biztonság közötti feszültségeket a konfliktusra egyébként is hajlamos régiókban.

Morisetti üzenetének lényege egyszerű és kemény: A legnagyobb globális stressz területei, és az éghajlatváltozás legerősebb hatásai nagyjából egybeesnek.

¹⁷ Jacquot, Jeremy Elton: Get Ready for Global Warming Says British Armed Forces Head. 2007. jún. 29. <https://www.treehugger.com/corporate-responsibility/get-ready-for-global-warming-says-british-armed-forces-head.html> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

„Afganisztánban, ahol az összes energiánkat egy útvonalon kellett importálnunk, amely útvonalat folyamatosan támadtak, az Egyesült Államok hadereje úgy kalkulált, hogy minden 24. konvojra esik egy sebesült. Ennek az energiának a szállításához komoly költség kapcsolódik, melyet vérben és pénzben is mérnek. Tehát a hatékonyság fejlesztése, az alternatív üzemanyagok, a szél és a napenergia használata kimagaslóan fontos a haderő számára. A napelemes takarók használata Afganisztánban mérhetően kevesebb üzemanyag utánpótlási konvojt jelentett. Az elv, hogy az eredményeket hatékonyabban érjük el, csökkentve ezzel a veszélyeket és a költségeket, túlmutat a haderőn; a vállalkozások nagy része is ezt keresné.”
– mondta Morisetti ellentengernagy.¹⁸

Az Egyesült Királyság katonai és politikai vezetése arról is döntött, hogy védelmi erőfeszítéseinek súlypontja a sarkvidékre kerül. Ennek oka az, hogy az éghajlatváltozás nyomán felértékelődött a terület, és Oroszország valamint Kína is fokozza erőfeszítéseit a katonai jelenlét növelésére. Az Egyesült Királyság – szövetségeseivel karöltve – közös kezdeményezéseket indít, hogy fenntartsa az egyensúlyt ebben a körzetben.

A 2015-ben elfogadott Nemzeti Biztonsági Stratégia is kiemelten foglalkozik az éghajlatváltozás és a katonai biztonság kérdéseivel. Rögzíti, hogy az Egyesült Királyság biztonsága nem választható el a szövetségeseik biztonságától, legyen az a terrorizmus vagy az éghajlatváltozás okozta fenyegetés. Utóbbit kiemelt veszélyeztetésnek tekinti, amely hatással van a biztonságra, az erőforrásokra, a migrációra, a kereskedelemre, a világgazdaságra. A haderőnek pedig – rendeltetésénél fogva – mind otthon, mind az expedíciós műveletekben segítenie kell a biztonság megőrzését.¹⁹

¹⁸ Carrington, Damian: Climate change 'will see more UK forces deployed in conflicts around world'. *The Guardian* 2014. nov. 10.
<https://www.theguardian.com/environment/2014/nov/10/climate-change-will-see-more-uk-forces-deployed-in-conflicts-around-world> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

¹⁹ National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015, A Secure and Prosperous United Kingdom. 2015. nov.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Kanada

A szakértők véleménye szerint az éghajlatváltozás miatt a következő tényezők jelentenek biztonsági kihívást a kanadai sarkvidéken:

- a kiszámíthatatlan időjárás,
- a jégtakaró visszahúzódása,
- a fagyott altalaj kiolvadása,
- a hagyományos életmód megváltozása.²⁰

Egyetlen példát részletesebben elemezve jól látható, hogy milyen gondokat okoz az országnak az éghajlatváltozás. A globális felmelegedés hatására 2007 nyarán újra járhatóvá vált az Európa és Ázsia közötti legközvetlenebb hajózási útvonal, a legendás Északnyugati-átjáró. A műholdas mérések kezdete, közel 30 év óta az Atlanti- és a Csendes-óceánt összekötő Északnyugati-átjárót egész évben jég borította. Az Európai Űrügynökség műholdfelvételeken alapuló adatai szerint a jégtakaró rohamosan zsugorodik, a nyári felmelegedés pedig annyira megolvasztotta a jeget, hogy az útvonal hajózhatónak nyilvánítható, ami egyben a globális felmelegedés komolyságát is jól példázza. Az útvonal megnyílása a környezeti kérdéseket megelőzve máris politikai viták tárgya lett. Kanada teljes jogot akar formálni az Északnyugati-átjáró azon területeire, ami áthalad az országon, ahol korlátozhatná is az átmenő forgalmat. Az ötlet nem nyerte el sem az Európai Unió, sem az Egyesült Államok tetszését, mivel szerintük az új útvonalat nemzetközivé kellene nyilvánítani, amit bármilyen felségjelzésű vízi jármű használhat.

Az Északnyugati-átjáró megnyílása kapcsán több olyan katonai probléma is felmerült, amelyek gyors megoldásra várnak.

²⁰ Nixon, Mike: Climate Change and Global Security Implications for Canada. Climate Change and its Impact on National Security Symposium, Toronto, 2018. feb. 12-13. <https://www.cfc.forces.gc.ca/237/251/nixon-eng.pdf> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Mind az Egyesült Államok, mind Kanada most döbönt rá arra, hogy a körzetben lévő haditengerészeti és légi támaszpontjai korlátozottan alkalmasak a katonai jelenlét demonstrálására.

Az eltűnő jégtakaró okozta problémákat csak tetézte, hogy az ország védelmi költségvetése évek óta nem nőtt. A védelmi minisztérium összegezte az északon lévő képességeit, amelyből az derült ki, Kanadának korlátozottak azok az erőforrásai, melyeket északon alkalmazni tud. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy ezen változtatni, új katonai programot indítani jelentős költségekkel jár. Ez a felismerés is generálta azt a döntést, hogy Kanada a védelmi költségvetésének 73%-os növelését tervezi tíz éven belül. A honvédelmi miniszter szerint országa 32,7 milliárd kanadai dollárra (mintegy 7000 milliárd forintra) növeli katonai költségvetését, s 2026-ban és 2027-ben már bruttó hazai termékének (GDP) 1,4%-át fordítja majd védelmi kiadásokra, a 2017-es 1,2% helyett.²¹

A kanadai haderő komoly erőfeszítéseket tesz a kibocsátás csökkentésére is. Ennek keretében elindították a Zöld Kezdeményezések Programot, amely szerint 40%-kal csökkentik a kibocsátást, 225 millió dollárt fordítanak az infrastruktúra ilyen irányú fejlesztésére, a járművek 20%-át hibrid vagy elektromos rendszerűvé alakítják, elektromos töltőállomásokat telepítenek. Ezzel párhuzamosan megkezdik a katonai műveletek során is alkalmazható alternatív energiák használatának vizsgálatát.²²

²¹ Kanada mélyen a zsebébe nyúl. *Origo* 2017. jún. 8.
<http://www.origo.hu/nagyvilag/20170608-kanada-a-vedelmi-koltsegvetesenek-tobb-mint-70-szazalekos-noveleset-tervezi-tiz-even-belul.html> (a letöltés ideje: 2018. dec. 15.)

²² Sattar, Saleem: The Green Military: Defence Energy and Environment Strategy. Climate Change and its Impact on National Security Symposium. Toronto, 2018. feb. 12-13. <https://www.cfc.forces.gc.ca/237/251/sattar-eng.pdf> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Ausztrália

Ausztrália sem vonhatja ki magát a globális éghajlatváltozás nemzetbiztonságot veszélyeztető következményei alól. A 2012-es Defence White Paper kiadványban az ausztrál kormány az alábbi véleményt alkotta meg a klímaváltozás és az erőforrások biztonságának kapcsán:

„Az erőforrásokhoz való hozzáférést egyre nehezebbé teszik az éghajlatváltozás hatásai. Árvizek az alacsonyabban fekvő területeken, gyakoribb és súlyosabb természeti katasztrófák mind a mezőgazdasági termelés csökkenéséhez vezethet bizonyos régiókban, amelynek egyenes következménye lesz a nagyarányú népességvándorlás. A csökkenő és egyenetlenül elérhető erőforrások és az éghajlatváltozás hatásai együttesen megnövelik az esélyét a bizonytalanságnak és a konfliktusoknak. Különösen igaz ez a sérülékeny államok belső stabilitására, amelyek közül soknak van növekvő számú népessége olyan területeken, amelyekre az időjárási változások negatív hatással lesznek. Ezek a tényezők együttesen abba az irányba mutatnak, hogy megnő az igény a humanitárius segítségnyújtás, a katasztrófa mentés és a stabilizáló bevetések előkészítésére és végrehajtására az elkövetkező évtizedekben.”²³

A 2016-ban kiadott Defence White Paper is kiemelten foglalkozik ezzel a kérdéssel. A szerzők leszögezik: „2035-ig Ausztrália biztonsági környezetének egyik alakító tényezője a gyenge államok megjelenése az ország közvetlen környezetében, annak minden következményével. Létrejöttük okai pedig az egyenlőtlen gazdasági fejlődés, a bűnözés, társadalmi, környezetvédelmi és az éghajlatváltozás okozta kihívások... Utóbbi jelenti a legnagyobb kihívást környezetünkben, hiszen nő a hőmérséklet, emelkedik a tenger szintje, gyakoribbá és intenzívebbé válnak a szélsőséges időjárási jelenségek. ...Ezek komoly hatással vannak védelmi létesítményeinkre is. A haditengerészeti bázisokat az emelkedő tengerszint, míg egyéb objektumainkat az extrém időjárás okozta rombolás veszélyezteti... Ezért is elengedhetetlen, hogy fejlesszük ezeket, ellátva a

²³ Australian Government Department of Defence: Defence White Paper 2013. http://www.defence.gov.au/whitepaper/2013/docs/WP_2013_web.pdf (a letöltés ideje: 2018. nov. 26.)

legkorszerűbb technológiával. Ez új katonai létesítményeket, korszerűbb repülőtereket, kikötőket, gyakorlótereket jelent. Csak így biztosíthatjuk, hogy a katonai erőnk képes legyen a hatékony feladatellátásra.”²⁴

Ausztráliában a haderő kiemelt feladata a civil lakosság támogatása a civilizációs és természeti katasztrófák bekövetkezése esetén. Ugyancsak prioritást élvez az ország közvetlen környezetének biztonsága (Kelet-Timor és a Csendes-óceán déli része), benne a katasztrófák elleni védekezésben való részvétel, okozza azt az éghajlatváltozás, vagy más természeti erő. Ausztrália továbbra is kész arra, hogy fegyveres erői részt vegyenek nemzetközi műveletekben katasztrófák elleni védekezés során, ahogy tették ezt 2004-2005-ben Indonéziában, vagy 2011-ben Japánban. Említést érdemel az is, hogy a Kínával fenntartott, több mint 15 éves katonai együttműködés és párbeszéd egyik meghatározó területe a katasztrófák elleni közös erőfeszítés. Olyan katonai feladatokat takar ez, mint a hajóegységek kölcsönös látogatása, haditengerészeti gyakorlatok, katasztrófavédelmi közös gyakorlatok. Ausztrália katonai erőit és eszközeit is annak megfelelően fejleszti, hogy azok képesek legyenek a katasztrófák elleni védekezésben való minél hatékonyabb részvételre.

Oroszország

Az arktiszi államok regionális katonai jelenlétének gyökerei a hidegháborús korszakra vezethetők vissza. A kérdéssel kapcsolatban az Arktisz fontossága az 1950-es években vált egyértelművé, amikor Alexander P. de Seversky megalkotta az Északi-sarkot középpontba állító térképét. A térkép hatására az Egyesült Államok közvéleménye megdöbben, és egyértelműen nyilvánvalóvá vált az északi védelmi vonalak jelentősége. A hidegháború végével az északi katonai eszköztár fejlesztése

²⁴ Australian Government Department of Defence: *Defence White Paper* 2016.
<http://www.defence.gov.au/WhitePaper/Docs/2016-Defence-White-Paper.pdf>
(a letöltés ideje: 2018. nov. 26.)

leértékelődött, a térségben érintett államok más területen modernizálták hadseregüket. Kivételnek számít Oroszország, amely – az északnyugati partjainál viszonylagosan állandónak tekinthető hajóforgalom következtében – az ezredforduló után több új jégtörőt is rendelt.

Az északi katonai potenciál szempontjából Moszkva egyértelműen előnyben van a többi államhoz képest. Három flottájából az Északi Flotta a legerősebb, és a legtöbb hajóval és tengeralattjáróval rendelkező egység. Ugyancsak létrehozták az arktiszi speciális erőket, amelyek feladata az orosz biztonsági érdekek és az északi határterületek infrastruktúrájának védelme.

Vlagyimir Putyin Oroszország jeges-tengeri határai kijelölésének nemzetközi jogi kérdéseiről beszélt a Nemzetbiztonsági Tanács 2014. április 22-ei tanácskozásán. Kijelentette, hogy az orosz szakértőknek és diplomatáknak a tárgyalásokon „az orosz kontinentális talapzat és a tengeri terület minden egyes része mellett ki kell állni”. Putyin szerint a világban gyors ütemben végbemenő külpolitikai és társadalmi-gazdasági változások, „új kockázatokat és kihívásokat jelentenek az orosz nemzeti érdekek számára”, így az Arktiszon is. Kifejtette: meg kell védeni a kőolaj-kitermelő berendezéseket, és vezetékeket a terrorizmustól és más lehetséges veszélyektől, az északi-sarkvidéki orosz határok védelmére pedig a Szövetségi Biztonsági Szolgálat határőrizeti csoportját is szükséges megerősíteni.²⁵

2007 augusztusában Oroszország a hidegháború vége óta először alkalmazta a stratégiai bombázó repüléseket, fejlesztette az Északi Flottát, amely így az orosz hadsereg legfontosabb csapásmérő eszköze a körzetben. Ez a legerősebb a négy orosz flotta közül, ebben van a legtöbb jégtörő és tengeralattjáró. Oroszország kiterjesztette a járőrözést a norvég és dán területek közelében, növelte a flotta tengeralattjáróinak működési sugarát, és hozzálátott a tengeralattjárók felkészítéséhez a jég alatti műveletekre.

²⁵ Putyin a sarkvidéken erősít. *Népszava* 2014. ápr. 23.

https://nepszava.hu/1018121_putyin-a-sarkvideken-erosit (a letöltés ideje: 2018. dec. 5.)

Jelentős katonai beruházásokat is megvalósítanak az oroszok a térségben. Fejlesztik a rakétavédelmi rendszerek infrastruktúráját, 13 új radarállomás telepítésével. 2017-ben több mint 100 katonai létesítményt tartottak fenn a térségben. Hat új katonai bázist építettek, köztük új repülőtereket és kikötőket. Nem maradhat ki a sorból a hagyományos fegyveres erők felkészülése sem a különleges körülményekre. Gyakorolják a sarkvidéki hadviselésre vonatkozó műveleteket, és támaszpontokat tartanak fenn a katonai erők és a biztonsági szolgálatok részére. Az orosz szárazföldi erők parancsnoka bejelentette, hogy egy új sarkvidéki műveletekre kiképzett gépesített dandárt hoznak létre, kiegyenlítve ezzel az USA és Kanada pillanatnyi előnyét, amelyek már rendelkeznek ilyen egységgel.²⁶ Az egységeket az orosz hadseregben rendszeresített eszközök sarkvidéki körülményekre kifejlesztett változataival látták el.²⁷

Mindezen katonai fejlesztések szorosan összefüggenek azzal a ténnyel, hogy az éghajlatváltozás miatt felértékelődött a térség. A hajózási útvonalak járhatósága intenzívebbé vált, a jégtakaró visszahúzódásával az ásványkincsek elérése reális valósággá vált. Mindezek pedig azonnali katonai cselekvésre ösztönözték az érintett országokat, Kanadától az Egyesült Királyságon át, Oroszorszáig.

A bemutatott vélemények arra utalnak, hogy az érintettek felismerték annak fontosságát, hogy rugalmasan alkalmazkodjanak a változó helyzethez. A rugalmasság természetesen a haderőre is

²⁶ Devyatkin, Pavel: *Russia's Arctic Strategy: Military and Security (Part II)*. 2018. feb. 13. <https://www.thearcticinstitute.org/russias-arctic-military-and-security-part-two/> (Letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

²⁷ Többek között Tor-M2DT a Tor-M2 rövid hatótávolságú föld-levegő rakéta komplexum; BTR-82A páncélozott szállító harcjármű modernizált sarki változata, amely mínusz 60 Celsius fokon is működőképes; DT-10PM és a DT-30PM típusú lánctalpas terepjárók; Mi-8AMTSh-V szállító helikopter módosított változat; T-80BV típusú harckocsi; MT-LBV kételtű páncélozott lánctalpas jármű. Egorov, Boris: *Top 10 weapons the Russian Army deploys in the Arctic*. *Russia Beyond* 2018. feb. 7. <https://www.rbth.com/science-and-tech/327525-top-10-weapons-russian-arctic> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

vonatkozik, ezért érdemes rámutatni arra, hogy mitől értékelődik fel a haderő a jelenlegi helyzetben.

A katonai erő igénybevételének előnyei a következők, amikor katasztrófhelyzetben alkalmazzuk:

- Speciális eszközökkel és különleges felkészültségű szakemberekkel rendelkezik, akik/amelyek más szervezeteknél nem áll rendelkezésre.
- Saját logisztikai támogatással rendelkezik, képes a kirendelt erők és eszközök teljes körű ellátására, nem szorul kiegészítő támogatásra. Ebből következik az is, hogy teljes feladatok ellátására, vagy védelmi szakaszok kezelésére alkalmas.
- Összeköttetési és információs rendszere mobil, gyorsan telepíthető és magas állóképességű.
- Mobilitása, készenléti rendszere, a váltások megszervezése igen hatékony.
- A katonai erő jelenléte morális többletet jelent az érintett lakosságnak, és a műveletben érintett többi szervezetnek. Különösen igaz ez a nagy kiterjedésű, jelentős kárral fenyegető helyzetekre.

Az eddig ismertetett gondolatokból több következtetés is adódik:

- Az éghajlatváltozás következményei veszélyeztetik hazánk és környezetének stabilitását, tehát biztonsági szempontok is felmerülnek.
- A katonai erő – azzal együtt, hogy kibocsátóként okozója a változásoknak – ugyanúgy elszenvedti a következményeket, mint a társadalom más rétegei.
- Az expedíciós műveletek előtérbe kerülésével katonáink olyan éghajlati viszonyok közé is kerülhetnek, ahol fokozottan érvényesülnek az éghajlatváltozás következményei.

- A Magyar Honvédség különleges felkészültségű szakemberei, speciális technikai eszközei és felkészültsége révén hatékony beavatkozásra képes az éghajlatváltozás okozta katasztrófahelyzetek megelőzésében és a következmények felszámolásában.
- Mindezekkel együtt az éghajlatváltozás okozta veszélyeztetés további erőfeszítéseket igényel, amelyek a katonai erő rugalmasságának növelésével tehetők hatékonyabbá.

Felhasznált irodalom:

62/2014. (IX. 26.) HM utasítás a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer Szervezeti és Működési szabályzatának kiadásáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A14U0062.HM&txtreferer=00000003.TXT> (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

Anderson, Ellie: *The Role of Water Stress in Instability and Conflict*. 2018. 02. 26. <https://www.newsecuritybeat.org/2018/02/role-water-stress-instability-conflict-2/> (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

Australian Government Department of Defence: *Defence White Paper 2013*.

http://www.defence.gov.au/whitepaper/2013/docs/WP_2013_web.pdf (a letöltés ideje: 2018. nov. 26.)

Australian Government Department of Defence: *Defence White Paper 2016*. <http://www.defence.gov.au/WhitePaper/Docs/2016-Defence-White-Paper.pdf> (a letöltés ideje: 2018. nov. 26.)

Barrie, Chris: Why the defence force must plan for climate change. *ABC News* 2013. szept. 12. <http://www.abc.net.au/news/2013-09-12/barrie---defence-force-and-climate-change/4953150> (a letöltés ideje: 2018. szept. 12.)

Carrington, Damian: Climate change 'will see more UK forces deployed in conflicts around world'. *The Guardian* 2014. nov. 10. <https://www.theguardian.com/environment/2014/nov/10/climate-change-will-see-more-uk-forces-deployed-in-conflicts-around-world> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Devyatkin, Pavel: Russia's Arctic Strategy: Military and Security (Part II). 2018. feb. 13. <https://www.thearcticinstitute.org/russias-arctic-military-and-security-part-two/> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Dipol Intézet: Klimatudatos blog. www.klimatudatos.hu (a letöltés ideje: 2018. dec. 12.)

Egorov, Boris: Top 10 weapons the Russian Army deploys in the Arctic. *Russia Beyond* 2018. feb. 7. <https://www.rbth.com/science-and-tech/327525-top-10-weapons-russian-arctic> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Fejleszti a honvédség a katasztrófavédelmi potenciálját. *Somogyi Hírlap* 2017. okt. 30. <https://www.sonline.hu/orszagvilag/fejleszti-honvedseg-katasztrofavedelmi-potencialjat-877185/>. (a letöltés ideje: 2018. júl. 2.)

George, Rebecca: Defense Department energy use falls to lowest level since at least 1975. 2015. feb. 5. <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=19871> (a letöltés ideje: 2018. dec. 21.)

A hadvezér kertje. In: Tokaji Zsolt – P. Szabó Sándor (szerk.): *A kínai hadtudomány klasszikusai*. Budapest, 2018. 539-564.

Harcászati szabályzat: I. rész, Harcászati elvek. Budapest, 1939. <http://www.kalasnyikov.hu/dokumentumok/harcaszati%20utasitas.pdf>

Három stratégia. In: Tokaji Zsolt – P. Szabó Sándor (szerk.): *A kínai hadtudomány klasszikusai*. Budapest, 2018. 177-192.

Jacquot, Jeremy Elton: Get Ready for Global Warming Says British Armed Forces Head. 2007. jún. 29. <https://www.treehugger.com/corporate-responsibility/get-ready-for-global-warming-says-british-armed-forces-head.html> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Kanada mélyen a zsebébe nyúl. *Origo* 2017. jún. 8. <http://www.origo.hu/nagyvilag/20170608-kanada-a-vedelmi-koltsegvetesenek-tobb-mint-70-szazalekos-noveleset-tervezi-tiz-even-belul.html> (a letöltés ideje: 2018. dec. 15.)

Megújul a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer eszközparkja. 2016. szept. 28. https://honvedelem.hu/cikk/59555_megujul_a_honvedelmi_katasztrofavedelmi_rendszer_eszkozparkja (a letöltés ideje: 2018. júl. 2.)

National Security and the Threat of Climate Change. Alexandria, VA, 2007. https://www.cna.org/CNA_files/pdf/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015: A Secure and Prosperous United Kingdom. 2015. nov. <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/sy>

stem/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Nixon, Mike: Climate Change and Global Security Implications for Canada. Climate Change and its Impact on National Security Symposium. Toronto, 2018. feb. 12-13.
<https://www.cfc.forces.gc.ca/237/251/nixon-eng.pdf> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Putyin a sarkvidéken erősít. *Népszava* 2014. ápr. 23.
<http://nepszava.hu/cikk/1018121-putyin-a-sarkvideken-erosit> (a letöltés ideje: 2018. dec. 5.)

Sattar, Saleem: The Green Military: Defence Energy and Environment Strategy. Climate Change and its Impact on National Security Symposium. Toronto, 2018. feb. 12-13.
<https://www.cfc.forces.gc.ca/237/251/sattar-eng.pdf> (a letöltés ideje: 2018. dec. 14.)

Simeone, Nick: Panetta: Environment Emerges as National Security Concern. 2012. máj. 3.
<http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=116192> (a letöltés ideje: 2018. dec. 12.)

Wallace, Joe: Natural Disasters at Military Bases. *Military Benefits*
<https://militarybenefits.info/natural-disasters-bases/> (a letöltés ideje: 2018. dec. 2.)

Zrínyi Miklós: Vitéz hadnagy. In: *Zrínyi Miklós összes művei*. Szerk. Kovács Sándor Iván. Budapest, 2003.

Küldetés alapú vezetés a digitális transzformáció korában¹

A stratégiaelméletek fejlődésének és a vezetői gondolkodásmód változásának tanulmányozása soha nem volt még annyira népszerű, mint napjainkban, amikor a NATO 70. évfordulójára készülődve, a Szövetség tagjaként egy óriási átalakítási folyamat kezdetén áll a Magyar Honvédség. A Zrínyi 2026 haderőfejlesztési és hadfelszerelési program a Magyar Honvédség számára egy digitális transzformáció, amely generációs ugrást és paradigmaváltást eredményez a haderőben.

Ilyenkor érdemes megállni egy pillanatra és átgondolni, milyen út is vezetett el idáig, visszatekinteni, hiszen méltán lehetünk büszkéek a történelmünkre, ugyanakkor arra is időt kell szánni, hogy a jövőt fürkészőn tekintve kitaláljuk, milyen kihívásokat is rejtegetnek számunkra az előttünk álló feladatok.

Ebben a cikkben az új digitális korszakra jellemző vezetési szemléletmódot szeretném bemutatni, amelyet *küldetés alapú vezetés 2.0-nak* (KAV 2.0) nevezek.

Kulcsszavak: küldetés alapú vezetés, *küldetés alapú vezetés 2.0*, Zrínyi 2026, ember-gép szimbiózisa

Annak érdekében, hogy megértsük a küldetés alapú vezetésben (KAV) bekövetkező változásokat, először a KAV koncepció kialakulását mutatom be röviden, annak alapelveit

¹ A szerző „Szervezeti adaptáció a Magyar Honvédségben: Küldetésalapú vezetés 2.0 a digitális transzformáció korában” címen korábban megjelent tanulmányának – Honvédségi Szemle, 147 (2019) 1. sz. – átdolgozott változata.

feltérképezve megvizsgálom, hogy mi változott a közelmúltban és ez milyen hatással lehet a vezetési elvekre, illetve a hadviselésre.

Teszem mindezt azért, mert az elmúlt húsz évben számtalan területen tapasztalható fejlődés. A változások minden fejlődő tudományterületen – a biotechnológia, a robotika, az információ, a nanotechnológia, az energetika (röviden: BRINE) területén – figyelmet érdemelnek, és ezeknek az újszerű technológiáknak az összekapcsolásával, azok interakciói mentén olyan robbanásszerű változásokra lehet számítani az elkövetkezendő néhány évben, amelyek *hatással lesznek a hadviselésre is*.

A stratégia fejlődéstörténete szorosan összefügg a hadelméletekben alkalmazott technológiai fejlődéssel, amely új szemléletmódhoz, ez pedig újszerű eljárások elterjedéséhez vezetett. A hadviselésben az elmúlt pár száz évben bekövetkező paradigmaváltásokra jellemző, hogy alapján véve két periódusra oszthatók fel: *alkalmazási és fejlődési szakaszra*.

Az *alkalmazási szakasz* során a technológiai fejlődés megugrását az új eljárásmodok robbanásszerű növekedése váltja fel. Ezt követi a *fejlődési szakasz*, amikor a technológiát széles körben alkalmazni kezdik. Az alkalmazási és a fejlődési szakasz közt található egy fordulópont, a *szervezeti adaptáció*, amikor a szervezetek alkalmazkodnak az új technológiához, hiszen a megváltozott körülményeknek köszönhetően *kénytelenek új startégiát és a korábban megszokottól eltérő struktúrát kitalálni és ezeket a gyakorlatba is átültetni*.

Az elmúlt kétszáznegyven évben az *szervezeti adaptációs szakasz* során a szervezeteknek többször módosítaniuk kellett stratégiájukat, hogy meg tudjanak birkózni a soron következő technológiai változásokkal. A *stratégia változása szinte minden esetben struktúraváltást eredményezett*. Ezen strukturális változások közül három szakaszon vagyunk túl, és jelenleg a negyedik közepén tartunk. Ezt a szervezeti adaptációs folyamatot technológiai oldalról a *digitális transzformáció* váltja ki.

Ezen hatások közül a legszembeötlőbb az *ember-gép szimbiózis*, amelynek eredménye a robotika térnyerése, az automatizáció, valamint a mesterséges intelligencia és a kiterjesztett

valóság technológiai megoldásainak beépülése a mindennapjainkba. A vezetéselméletek területén véleményem szerint mindez egy új szemléletmódot eredményez, amelynek vizsgálata elengedhetetlen annak érdekében, hogy sikerrel vehessük fel a harcot a szembenálló felekkel a közeljövő konfliktusaiban.

A küldetés alapú vezetés

Az emberiség fejlődése korszakokra osztható. E korszakok nemcsak a gondolkodásmódban, de a stratégiai megközelítésekben is mindig *ugrásszerű fejlődést, paradigmaváltást* mutatnak.

A hadviselés fejlődéstörténetét végig követve, egészen napjainkig alapján véve két egymástól eltérő szemléletmódot figyelhettünk meg. A *bié* szemléletmód évszázadokon keresztül egyeduralkodó volt a tömeghadseregek körében, ugyanakkor a hagyományostól eltérő, *métis* szemléletmód, amelyet az irreguláris hadviselő felek sok esetben sikerrel alkalmaztak, a közelmúltban rendkívüli mértékben felértékelődött és napjainkra integrálódott a *bié* szemléletmódot előtérbe helyező tradicionális hadviseléssel.

A nyers erőt előtérbe helyező (*bié*) szemléletmód és a falanx típusú harcászat az ókori hadviselő felek hagyatéka.² A spártai falanx modellje a hoplita nehézgyalogosok hármas jelszava: fegyelem, közösség, önzetlenség volt. Ezek az eszmék napjainkig jól kifejezik az *első generációs hadviselés* alapelveit. Ez a fajta harcmódor megkövetelte, hogy valamennyi katona egységes egészként gondolkodjon és cselekedjen, ugyanakkor az egyes személyek közötti küzdelem is komoly jelentőséggel bírt. Ezek a követelmények és eszmék határozták meg a harcoló felek szemléletmódját és kiképzését, és adódtak tovább a történelem folyamán.

A 17. század közepén a legtöbb háborúban még mindig a falanx mintáját követő vonalas harcászatot tökéletesítve vezették

² Keegan, John: *A hadviselés története*. Ford. Bart István. Budapest, 2002.

győzelemre a tábornokok csapataikat. Bonaparte Napóleon azonban forradalmasította a hadviselést és az 1805-ös hadjárata során kialakította a hadtestek rendszerét, ezzel rugalmasságot kölcsönözött a hadsereg számára. A francia tábornok ösztönösen értette, hogy a merev szervezeti forma korlátozza a lehetséges opciókat. Az általa alkalmazott újszerű szervezeti felépítés megváltoztatása, Jénánál győzelemre segítette a francia hadvezért a poroszokkal szemben.

A Napóleon nevével fémjelzett győzelem egyúttal valódi paradigmaváltás is volt a hadviselésben, és a hadtudomány jelentős fejlődését és kibontakozását jelentette.³ Ebben az időszakban a hadvezérek a hadműveletek során az anyagi erőforrások elosztásának gondos kiszámításával igyekeztek elkerülni a váratlanságot, így a lényeg *nem az improvizáció, hanem a pontos terv volt*, amelyet az alárendeltek igyekeztek szóról szóra követni. A szabálykövetésen és számítások, valamint tervek készítésén alapuló parancsnoki képességek fontosabbak voltak, mint a kreativitás.⁴ Ebből adódott ezen hadviselési forma *hátránya is: a változó környezethez való lassú és nehézkes alkalmazkodás*.

A Jénai vereség azonban a porosz hadvezetésben elindított egy reformfolyamatot, amely az akkori hadtudósok innovatív gondolkodásmódjának köszönhetően⁵ elvezetett odáig, hogy haladéktalanul hozzáláttak a haderő szervezeti átalakításához, illetve a tábornoki kar a gyakorlatban (háborúk során) is elkezdte tesztelni az új koncepciókat.⁶

³ Applegate, R. A. D. – Moore, J. R.: Warfare – an Option of Difficulties. A Examination of Forms of War and the Impact of Military Culture. *The RUSI Journal* 135 (1990) 3. sz. 13–20.

⁴ Forgács Balázs: Napjaink hadikultúrái – A hadviselés elmélete és fejlődési tendenciái a modern korban. Doktori PhD értekezés. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, 2009.

⁵ A reformfolyamat elsősorban Gerhard Johann David von Sharnhorst, August von Gneisenau és Leopold Hermann Ludwig von Boyen nevéhez fűződik, lásd: Craig, Gordon A.: *The Politics of the Prussian Army 1640-1945*. New York, 1964.

⁶ A 3 háború, amit a cikkben említek a dánokkal 1864-ben, az osztrákokkal 1866-ban és a franciákkal 1870-ben került megvívásra, lásd: Citino, Robert M.: *The*

Mindez elvezetett odáig, hogy 1888-ban egy *Truppenführung* címet viselő kiadványban formát öltött a *küldetés alapú vezetés*, amelynek lényege, hogy az egész szervezetet kreatívóvá és adaptívóvá teszi egy kiszámíthatatlan környezetben.

A porosz vezérkar már másfél évszázaddal ezelőtt is tisztában volt azzal, hogy azok a vezetők, akik használják ezt a vezetési filozófiát a rendkívül gyorsan és dinamikusan változó környezeti tényezők ellenére is képesek sikereket elérni.

A poroszok által kifejlesztett vezetési filozófia, az *Auftragstaktik* lehetővé tette a csapatok számára, hogy gyorsan és rugalmasan komplex problémákat oldjanak meg.

Az *Auftragstaktik* nem a harcparancs kiadásának módszertana, mint ahogyan legtöbbször értelmezik manapság, hanem annál sokkal több! Valójában egy szemléletmód, illetve egy szervezeti kultúra szinten integrált vezetési filozófia, amely azt hangsúlyozza, hogy elsősorban mentálisan kell az ellenfél fölé kerekednünk, másodsorban a technológiára csak úgy tekint, mint egy eszközre, amely segíti a vezetőket a döntések meghozatalában, végül pedig a vezetőképzésre helyezi a hangsúlyt.⁷

A *Truppenführung* ebben a tekintetben a porosz hadviselés művészete, és sikere abban rejlett, hogy a vezetők felkészítése és kiválasztása során olyan *környezetet* alakítottak ki, ahol önálló döntéseket kellett hozniuk. Ebben a dinamikusan változó és gyakran változó helyzetben nem a tartalomra, hanem a végeredményre fókuszáltak.⁸

Ezen szemléletmód kialakításához a vezetők kiválasztása során három fő területre koncentráltak. Az első ezek közül a szakmai tudás, hiszen ennek hiányában az alegység parancsnokok aligha lettek volna képesek kivívni a tiszteletet és a bizalmat

German Way of War, From the Thirty Years War to the Third Reich. Lawrence, 2005. 116-117.

⁷ Nelsen, John T. II.: *Auftragstaktik: A Case for Decentralized Battle.* *Parameters* 17 (1987) 3. 21-34.

⁸ Corum, James S. -Zabeczki, Condell: *On the German Art of War: Truppenführung.* Colorado, 2001. ix.

alárendeltjeikben. A második az önállóság, a harmadik pedig az extrém felelősségvállalás.

A kor előrehaladott gondolkodással rendelkező katonai vezetői ekkor úgy vélték, hogy a legjobb módja annak, hogy a kiváló vezetőket megkülönböztessék az átlagosoktól, ha olyan helyzetek elé állítják őket, ahol önállóan kell döntéseket hozniuk és szinte azonnal cselekedve vállalniuk kell tetteikért a felelősséget.⁹

Ezen vezetési filozófia egyik fontos pillére, a *Selbständigkeit*, vagyis a parancs megváltoztatása, azt sugallta, hogy az alárendelt a magasabb egység parancsnoka szándékának ismeretében bátran változtassanak a tevékenységükön, amennyiben úgy ítélik meg, hogy az szükséges és a küldetés sikerét szolgálja.

Az utolsó fontos elem a *Verantwortungsfreudigkeit*, vagyis a felelősségvállalás élvezete. Kifejezetten olyan vezetőket kerestek, akik örültek annak, hogy szabadon dönthetnek és élvezettel lubickoltak a kiszámíthatatlan helyzetekben.

A fentieket figyelembe véve már az elmúlt évszázadban megjelenik a modern kori vezetési filozófia egyik legfontosabb eleme: *nem az egyéni képességeken van a hangsúly, hanem a szervezeti kultúrán, a szervezeti tanulási képességen.* A németek képesek voltak meghonosítani ezt a szemléletmódot az egész haderőben, ezért volt hatékony és működött a küldetés alapú vezetés.

A poroszok és később a német hadvezetés sikerének titka abban rejlett, hogy rendkívül *nagy hangsúlyt fektettek a tisztek oktatására*, akiket a stratégia, a harcászat és a vezetéselmélet területein a lehető legjobban felkészítettek. Kifejezetten törekedtek arra, hogy a kiképzés során tanuljanak a saját és mások hibáiból és folyamatosan fejlesszék ismereteiket.

A *küldetésorientált vezetésszemlélet a vezetői iránymutatást, az alárendelt részéről pedig a decentralizált végrehajtást helyezte előtérbe.* Ebben a rendszerben a stratégiát az alárendelt parancsnokok értelmezték és lebontották a saját szintjüknek megfelelően, meghatározták az elérendő célkitűzések mértékét, illetve idejét, de

⁹ Kjoerstad, Ola: *German Officer Education in the Interwar Years*. Glasgow, 2010. 2-5.

nem követték folyamatosan nyomon a csapatukban dolgozó emberek cselekedeteit.

A küldetésorientált szemléletmód már az ezernyolcszázas évek második felében tesztelésre került, de igazából a második világháború idejére nyeri el végső formáját. A német haderő célja ebben az időszakban az *ellenfél sebességgel és tempóval történő kizökkentése volt*. Ez a hadviselési forma a villámháború (*Blitzkrieg*) idején bebizonyította, hogy a sikert nem az erőforrások abszolút fölényével, hanem az ellenség gyenge pontjai ellen intézett lendületes támadással lehet kivívni.

E hadviselési forma szerint *háborúban nem léteznek előre kiszámítható helyzetek*, ezért a támadás valamennyi mozzanatára precíz hadműveleti tervet sem lehet kidolgozni, hanem *a vezetés folyamatát és a döntési szinteket igyekeztek decentralizálni*. Mindez azt jelentette, hogy a tábornokoknak lehetővé kellett tenniük alárendeltjeik számára, hogy (a vezetői szándék ismeretében) önálló döntéseket hozzanak. Ennek eredményeként *az alárendelt parancsnokok – a felgyorsult döntéshozatal érdekében, kellő információk hiányában – kreatív módon a váratlanul alakuló lehetőségek megragadására törekedtek és az ésszerűen kockáztató parancsnok vált a hadviselés központi alakjává*.

Az ember-gép szimbiózisa

A küldetés alapú vezetés filozófiájának fejlődése tovább folytatódott, így érkeztünk el a 21. század küszöbére, amikor valódi gigászi stratégiai paradigmaváltásnak lehetünk szemtanúi.

A legújabb generációs váltást az fémjelzi, hogy az évszázadokon keresztül egymás mellett létező tradicionális (*bié*) és irreguláris (*métis*) szemléletmódok, amelyek a történelem folyamán jól elkülöníthetőek voltak, a negyedik ipari forradalom által képviselt technológiai változások hatására egyre jobban elterjednek, és az elmúlt húsz évben az *integrált hadviselés* irányába tolják el a hadviselést.

Az *integrált hadviselés* legfőbb *jellegzetessége*, hogy a *bié és métis szemléletmódok egyszerre, egymással szimbiózisban vannak jelen* és ez olyan komplexebb, gyorsabb lefolyású válsághelyzetek kialakulását teszi lehetővé, amelyekkel szemben a jelenlegi tradicionális döntéshozatali és válságreagálási modellek nem képesek időben és hatékonyan fellépni.

A mai VUCA¹⁰ viszonyok között a megszokottnál sokkal gyorsabban kell reagálni a megszokottnál jóval kiszámíthatatlanabb környezetben, így nagyon nehéz megtalálni azokat az elemeket és összetevőket, amelyek aktivizálásával hatékonyan válaszolhatunk egy stratégiai kihívásra.¹¹ Ezen elemek egyik fontos összetevője egy új vezetési filozófia, amelynek két legfontosabb összetevője, a technológia és az ember.

A bürokratikus alapokon szerveződő haderők elsősorban technológiai megoldások kifejlesztésével, a digitális transzformáció révén igyekeznek biztosítani a *reagálóképesség növelését*. A negyedik ipari forradalomnak köszönhetően a robotika és a mesterséges intelligencia térnyerésével a biztonsági környezet is átalakul és ezen a területen a következő trendek és problémák figyelhetők meg:

- A technológia egyre olcsóbbá válik, így az autonóm rendszerek tömegesen elterjedhetnek és mindennapjaink részévé válnak a haderőkben, ugyanakkor a szembenálló felek (ideértve a nem kormányzati szervezeteket is) egyre nagyobb előszeretettel alkalmazzák őket.
- A technológiai fejlődés exponenciális jellegéből adódóan (ciklusidők feleződése) a jelenlegi (negyedik generációs) integrált hadviselés továbbfejlesztett változata (ötödik generáció) pár éven belül megjelenik és villámgyorsan elterjedhet.
- A komplex adaptív rendszerek és a hálózatelméletek kutatási eredményeit alapul véve a raj intelligencia algoritmusok

¹⁰ VUCA: volatility (változékonyság), uncertainty (bizonytalanság), complexity (komplexitás), ambiguity (kétértelműség)

¹¹ Kapusta, Philip: The Gray Zone. *Special Warfare* 28 (2015) 4. 18-25.

lehetővé teszik az autonóm rendszerek tömeges irányítását.¹² Ez a stratégiai szemléletmód újragondolását vetíti előre, ahol a több ezer éves hagyományoktól eltérően a nem-lineáris, széttagolt hadviselési elvek és vezetési módszerek elterjedésére kell számítani.¹³

- Jelenleg egy emberi kezelő maximum 3-4 'drón' egy időben történő felügyeletét képes végrehajtani, az autonóm rendszerek tömeges irányítására nem alkalmas. A jövő vezetésének (KAV 2.0) várhatóan az *ember-gép szimbiózisa* lesz az alapja.

Az ember-gép szimbiózisa tehát elkerülhetetlennek látszik, és annak ellenére, hogy a kutatók körében is viták folynak arról, hogy milyen gyorsan fog ez a folyamat lezajlani, a legtöbben egyetértenek abban, hogy a védelmi képességfejlesztések szemszögéből vizsgálva a trendeket, alapjában véve három területen kell számolni az ember és gép kapcsolatának fejlődésével.

- Az *ember-gép együttműködés* keretében emberek egy szűk csoportja irányít gépeket,¹⁴ vagy gépek nagyobb csoportjait (raj intelligencia alkalmazása esetén). Ezen megoldások célja fél-autonóm rendszerek tömeges irányítása úgy, hogy az *emberi kezelő jelöli ki a szándékot* (a célpontokat) az *autonóm rendszerek pedig decentralizáltan végrehajtják a feladatot*.¹⁵ Ez a küldetés alapú vezetés 2.0.

¹² Ilachinski, Andrew: *AI Robots and Swarms: Issues, Questions and Recommended Studies*. Arlington, 2017. 105-131.; Edwards, Sean J.A.: *Swarming and the Future of Warfare*. Santa Monica 2005.

¹³ TRADOC Pamphlet 525-3-1: *The US Army Operating Concept: Win in a Complex World 2020-2040*, Fort Monroe, 2014. október 31. 10-11.

¹⁴ Ullrings, Pierre: *Teaming Human and Machine: A Conceptual Framework for Automation from an Aeronautical Perspective*. Szakdolgozat. Dél-Ausztrál Egyetem, 2003.

¹⁵ A teljesség kedvéért meg kell jegyezni, hogy a technológiai fejlődés lehetővé teszi a teljesen autonóm rendszerek alkalmazását is (amelyek során a célpontok kiválasztásától kezdve a tűzkiváltásig teljesen automatizált folyamatok zajlanak le emberi beavatkozás nélkül) ez azonban etikai aggályokat vet fel, amelyek megvitatása túlmutat ennek a cikknek a terjedelmén.

- Az *ember-algoritmus együttműködés* keretében az emberi észlelési és döntéshozatali folyamatok felgyorsítása a cél a gépi tanulási módszerek, és vizualizációs szoftverek segítségével. Azon hadviselő felek, amelyek képesek lesznek az észlelési-döntéshozatali-cselekvési ciklust gyorsabban lefuttatni, a jövőben az ellenfél fölébe kerekedhetnek. Itt fontos megjegyezni, hogy bár az algoritmusok sokat segíthetnek az emberi észlelési és döntéshozatali folyamatok felgyorsításában, belátható időn belül nem lesznek képesek olyan alapvető emberi tulajdonságokat helyettesíteni, mint a kreativitás, vagy a kontextus értelmezése.
- Végül az *ember-gép összeolvadása* olyan megoldásokat részesít előnyben, amelyek során egyetlen egységként működik az emberi testbe beültetett hardver és a szoftver. Ezen megoldások célja elsősorban az emberi fizikai vagy kognitív teljesítőképesség növelése, vezetéstechnikai aspektusuk pedig az egyéni és szervezeti tanulási folyamatok újragondolásában és ugrásszerű fejlesztésében rejlik.

Az emberi dimenzió

A fenti trendek vizsgálatát követően arra lehet következtetni, hogy az eredeti küldetés alapú vezetés alapelveit (kompetencia, önállóság, és felelősségvállalás) felül kell vizsgálni. A *küldetés alapú vezetés 2.0* az ember-gép szimbiózis következtében, a következő főbb területekre kell, hogy koncentráljon:

- tanulási képesség;
- kreativitás;
- megosztott felelősségvállalás.

Jelenleg a tudás alapú kompetencia helyett egyre inkább erősödni látszik a tanulási képesség szerepe. Erre mutatott rá Teller

Ede unokája, Eric „Astro” Teller¹⁶ is, aki a Google X vezetőjeként felelős a világ egyik legnagyobb vállalatának kísérleteiért és a fejlesztésekért.

Astro szerint az 1900-as évek elején, hozzávetőlegesen huszonöt évre volt szükség egy adott technológia elterjedéséhez. Ugyanekkor az emberek viszonylag hamar, hozzávetőlegesen tizenöt év alatt hozzászoktak az újdonsághoz, így az emberi adaptáció gyorsabb volt a technológiainál.

Napjainkra mindez olyan mértékben változott, hogy a technológiai forradalom jelenlegi szakaszában a ciklusidők öt-hét évre rövidültek. Bár az emberiség is fejlődött az eltelt egy évszázadban, és képesek vagyunk hozzávetőlegesen tíz év alatt adaptálódni, de ez mégis hosszabb idő annál, mint az újabb és újabb technológiai ciklusok létrejötte, így folyamatos bizonytalanságban érezzük magunkat.

Mindez azt jelenti, hogy ha nem vagyunk képesek valahogyan felgyorsítani az egyéni és szervezeti tanulási folyamatokat, akkor végérvényesen lemaradunk ebben a versenyben és óhatatlanul a technológia győzedelmeskedik az emberiség felett.

*Az egyetlen megoldást ebben a helyzetben az jelenti, ha a technológiai innováció helyett a szervezeti tanulási folyamatok felgyorsítására, valamint a tanulási képesség fejlesztésére helyezzük a hangsúlyt.*¹⁷

Ehhez pedig innovációra, illetve olyan *képességek fejlesztésére* kell koncentrálnunk, mint a problémamegoldás, kritikus gondolkodás, kreativitás, hálózatépítés és a változó körülményekhez való gyors alkalmazkodás.¹⁸

¹⁶ Friedman, Thomas L.: *Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations*. New York, 2016.

¹⁷ Bidshahri, Raya: 7 Critical Skills For the Jobs of the Future. 2017. júl. 4. <https://singularityhub.com/2017/07/04/7-critical-skills-for-the-jobs-of-the-future/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

¹⁸ Az oktatáskutatás egyik kiemelkedő alakja, Tony Wagner egész életét e téma kutatásának szentelte, és hét olyan képességet azonosított, amelyekre feltétlenül szüksége lesz az embereknek a közeljövőben. Ezek a következők: (1) kritikus gondolkodás és problémamegoldás, (2) hálózatépítés és befolyásoláson alapuló

Ezen képességek közül is kiemelkedő a kreativitás, amely olyan alapvető emberi képesség, ami még jó ideig megkülönböztet bennünket a gépektől.¹⁹ A kreativitás megőrzése és fejlesztése a 21. század egyik legfontosabb humán erőforrás fejlesztési feladata.

Vezetéstechnikai szempontból fontos kiemelni, hogy a kreativitás fejleszthető, de a legtöbben helytelen megközelítést alkalmaznak. *Képességfejlesztés helyett ugyanis olyan tudatállapot elérésére kell helyezni a hangsúlyt, amelynek hozadéka a kreativitás.* Számos egyéni (pszichológiai), társadalmi (szociális), illetve környezeti tényező együttes hatásának köszönhetően szervezeti szinten is elérhető, hogy a munkavállalók több időt töltenek kreatív tudatállapotban.

Ebben az állapotban, amelyet sokféle névvel aposztrofálnak, de a cikkben én az *extázis* kifejezést használom, az emberek problémamegoldó képessége hihetetlen módon megnő, illetve olyan opciók feltérképezésére nyílik lehetőség, amelyekre a hagyományos analitikus módszerekkel nem lennének képesek. Ugyanakkor jótékony hatással van a munkahatékonyaságra is, egy nemrégiben folytatott McKinsey felmérés szerint a vezetők 500%-kal hatékonyabban teljesítettek ebben a tudatállapotban.²⁰

Végezetül annak érdekében, hogy versenyképes maradjon egy szervezet a mesterséges intelligencia korában, a szándékot továbbra is az ember (vagy emberek egy szűk csoportja) határozza meg, ugyanakkor a decentralizált végrehajtást már ember-gép csoportok, vagy a közeljövőben automatizált gépek egy

vezetés, (3) agilitás és rugalmasság, (4) kezdeményezőképeség és vállalkozó kedv, (5) hatékony kommunikációs képeség, (6) információ elemzésének képessége, (7) kíváncsiság és fantázia.

lásd: Wagner, Tony: Tony Wagner's Seven Survival Skills.

<http://www.tonywagner.com/7-survival-skills> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

¹⁹ Erre találhatunk többek között utalásokat Peter Diamandis és Steven Kotler könyvében is. lásd: Diamandis, Peter H. – Kotler, Steven: *Bold, How to Go Big, Create Wealth and the Impact the World*. New York, 2015.

²⁰ Cranston, Susie – Keller, Scott: Increasing the 'meaning quotient' of work.

McKinsey Quarterly 50 (2013) 1. sz. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/increasing-the-meaning-quotient-of-work> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

csoportja hajtja végre. Mindez a tradicionális értelemben vett vezetéselméletek gyökeres átalakulásához vezet.

Ennek során egyre több kapcsolatot fedezünk fel a biológiai rendszerek, valamint a szervezetek működése között. Ennek eredményeképpen - bár évszázadokon keresztül egyetértettünk abban, hogy a vezető a csúcsszervezetek élén lévő személy - nemrégiben előtérbe kerültek azok a nézetek, amelyek a vezetés *megosztott és széttagolt* elméletét ültetik át a gyakorlatba.

Ezen elméletek szerint a *vezetés egy kollektív folyamat eredménye*, amelynek során nem csak és kizárólag az adott szervezeti hierarchia csúcsán elhelyezkedő személyeknek van szerepük, hanem *a szervezet egészében elszórtan befolyást gyakorló emberek által kiváltott hatások összessége biztosítja a stratégia megvalósítását*.²¹

Zárásgondolat

A küldetés orientált vezetési filozófia újragondolása érdekében szükség van a *küldetés orientált vezetői szemléletmód* átértékelésére. A jelenlegi információktól hemzsegő, gyorsan változó és kiszámíthatatlan világban, amikor az ember-gép szimbiózis hatással van a hadviselésre is, be kell látnunk, hogy *egyetlen vezető sem képes egyszemélyben átlátni a folyamatokat*, valamint az egyes szervezetek és személyek közötti áttekinthetetlen kapcsolatrendszereket.

Éppen ezért, egy adott küldetés végrehajtása során, különböző időszakokban és helyzetekben, eltérő vezetői kvalitásokkal és stílusokkal rendelkező emberekre lehet szükség.

Ebben a kontextusban egy *újfajta szemléleten alapuló vezetéselmélet* jelent meg a közelmúltban, amely szerint a vezető szerepe független

²¹ Katzenbach, J. R.: *Why Pride Matters More Than Money: The Power of the World's Greatest Motivational Force*. New York, 2003.

Smith, D. K.: *On Value and Values: Thinking Differently About We in an Age of Me*. New York, 2004.

az adott szervezetben betöltött pozíciójától. Ennek az irányvonalnak a képviselői azt a nézetet vallják, hogy a szervezet valamennyi szintjén vannak olyan személyek, akik potenciális vezetői szerepkört tölthetnek be egy adott helyzetben, és ezen személyek mindegyike képes részt venni az küldetés sikerének garantálásában.

Ezt a folyamatos tanuláson, kreativitáson és megosztott felelősségvállaláson alapuló *vezetési szemléletmódot úgy definiálhatjuk*, mint egy folyamatot, amelynek célja az emberek és gépek közötti kapcsolatok átalakítása egy közös cél elérése érdekében.

A legtöbbet akkor tehet egy szervezet a vezetési szemléletmód megújulása és a tanulási folyamatok újrastrukturálása érdekében, ha megpróbál olyan környezetet (pszichológiai biztonság) teremteni, amelyben szabadabban áramlik az információ, és lehet hibázni.

Ebben a környezetben a legtöbb felhatalmazást kapnak arra, hogy új módszerekkel kísérletezzenek, és a kísérletek eredményétől függően közös értékrendszer, valamint vízió mentén fejlesszenek másokat.

A Magyar Honvédség számára tehát *a legnagyobb veszélyforrás, ha a Zrínyi 2026 program keretében az újonnan beszerzésre kerülő eszközök rendszeresítését követően, lemarad a stratégiai adaptáció,*²² és az erők reagálóképességének fejlesztése tekintetében, azaz nem megfelelő tempóban alkalmazkodik a környezeti változásokhoz és a technológiai fejlődésből eredő kihívásokhoz.

Ez pedig nem pénzkérdés, hanem a nemzeti katonai stratégia által vezérelt innováció kérdése. Elvégre is a vezetői szándék és iránymutatás képes felgyorsítani az emberi adaptációs folyamatokat, a szervezeti kultúra megváltoztatásához szükséges

²² Vezetéstechnikai szempontból különösen érdekes *definíció* az adaptációval kapcsolatban: „*olyan képesség, amely lehetővé teszi számunkra, hogy előre lássuk a változás szükségességét, felkészüljünk rá és időben bevezessünk olyan folyamatokat, amelyek lehetővé teszik a megváltozott környezethez történő alkalmazkodást és a változást.*” lásd: Report of the Defense Science Board 2010 study on Enhancing Adaptability of U. S. Military Forces: Part B: Appendices. Washington, 2011. <https://www.acq.osd.mil/dsb/reports/2010s/EnhancingAdaptabilityOfUSMilitaryForcesB.pdf> (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

szemléletváltást, illetve a technológiai fejlesztésekkel párhuzamosan a vezetési szemléletmód újra-gondolását.

Felhasznált irodalom

Applegate, R. A. D. – Moore, J. R.: Warfare – an Option of Difficulties. A Examination of Forms of War and the Impact of Military Culture. *The RUSI Journal* 135 (1990) 3. sz. 13–20.

Bidshahri, Raya: 7 Critical Skills For the Jobs of the Future. 2017. júl. 4. <https://singularityhub.com/2017/07/04/7-critical-skills-for-the-jobs-of-the-future/> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Citino, Robert M.: *The German Way of War, From the Thirty Years War to the Third Reich*. Lawrence, 2005.

Corum, James S. – Zabeczki, Condell: *On the German Art of War: Truppenfuhrung*. Colorado, 2001.

Craig, Gordon A.: *The Politics of the Prussian Army 1640-1945*. New York, 1964.

Cranston, Susie – Keller, Scott: Increasing the ‘meaning quotient’ of work. *McKinsey Quarterly* 50 (2013) 1. sz.
<https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/increasing-the-meaning-quotient-of-work> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Diamandis, Peter H. – Kotler, Steven: *Bold, How to Go Big, Create Wealth and the Impact the World*. New York, 2015.

Edwards, Sean J.A.: *Swarming and the Future of Warfare*. Santa Monica 2005.

Forgács Balázs: Napjaink hadikultúrái – A hadviselés elmélete és fejlődési tendenciái a modern korban. Doktori PhD értekezés. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, 2009.

Friedman, Thomas L.: *Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations*. New York, 2016.

Ilachinski, Andrew: *AI Robots and Swarms: Issues, Questions and Recommended Studies*, Arlington, 2017.

Kapusta, Philip: The Gray Zone. *Special Warfare* 28 (2015) 4. 18-25.

Katzenbach, J. R.: *Why Pride Matters More Than Money: The Power of the World's Greatest Motivational Force*. New York, 2003.

Keegan, John: *A hadviselés története*. Ford. Bart István. Budapest, 2002.

Kjoerstad, Ola: *German Officer Education in the Interwar Years*. Glasgow, 2010.

Nelsen, John T. II.: Auftragstaktik: A Case for Decentralized Battle. *Parameters* 17 (1987) 3. 21-34.

Porkoláb Imre: Szervezeti adaptáció a Magyar Honvédségben: Küldetésalapú vezetés 2.0 a digitális transzformáció korában. *Honvédségi Szemle* 147 (2019) 1. sz. 3-12.

Report of the Defense Science Board 2010 study on Enhancing Adaptability of U. S. Military Forces: Part B: Appendices. Washington, 2011.

<https://www.acq.osd.mil/dsb/reports/2010s/EnhancingAdaptabilityOfUSMilitaryForcesB.pdf> (a letöltés ideje: 2019. feb. 13.)

Smith, D. K.: *On Value and Values: Thinking Differently About We in an Age of Me*. New York, 2004.

TRADOC Pamphlet 525-3-1: *The US Army Operating Concept: Win in a Complex World 2020-2040*, Fort Monroe, 2014. október 31.

Ulrings, Pierre: *Teaming Human and Machine: A Conceptual Framework for Automation from an Aeronautical Perspective*. Szakdolgozat. Dél-Ausztrál Egyetem, 2003.

Wagner, Tony: *Tony Wagner's Seven Survival Skills*. <http://www.tonywagner.com/7-survival-skills> (a letöltés ideje: 2019. feb. 12.)

Humán gondoskodás a haderőben

A haderő eredményes feladat-végrehajtásának egyik alapfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű humánerőforrás biztosítása. Ez a toborzó tevékenység sikerességén túl, a kiélezett munkaerő-piaci versenyhelyzetben, jelentős erőfeszítések árán megszerzett minőségi munkaerő megtartását is fókuszba helyezi.

A szervezet megtartó erejének fokozásához nagymértékben hozzájárulhat egy – az állomány és családtagjaik részére személyes gondoskodást nyújtó – integrált humán gondoskodási rendszer működése. A rendszer tevékenysége – az egyéni és szervezeti érdekek harmóniáján alapulva – az egyéni és szervezeti szintű optimális működés egyidejű megvalósításának irányába mutat.

A haderőben folytatott humán gondoskodás célja a katona és családja tágabb értelemben vett (bio-pszicho-szociális) jólétének elérése, biztosítása, fejlesztése. A jólét fogalmának komplex, multidiszciplináris alapú felfogására, valamint az emberi problémák összetettségére, multikauzalitására való tekintettel a humán gondoskodás rendszere a különböző katonai segítő szakmák konstruktív együttműködésével működhet leghatékonyabban.

Kulcsszavak: humán gondoskodás, katonai szociális munka, katonapszichológia, tábori lelkesítő tevékenység, multidiszciplináris szakmai megközelítés, interdiszciplináris team-munka

Bevezetés

A közösségek, népcsoportok, államok közötti, gyakran a végletekig fokozott, a másik fél fizikai elpusztítására törő fegyveres

harc egyidős az emberiséggel. Az ősközösségek tagjainak életét létezésük szinte minden dimenziójában a folyamatos küzdelem határozta meg. A természeti környezetnek való nagyfokú kiszolgáltatottság mellett életüket alapvetően meghatározta a más emberi közösségekkel folytatott, általában területiális alapú, a szűkös erőforrások megszerzésére irányuló harc is. Az állam kialakulásával és fejlődésével létrejövő archaikus társadalmak szintén folyamatos fegyveres küzdelmet folytattak a fennmaradásukért, életük szerves része, integráló ereje volt a háború és a harckészültség folyamatos fenntartása. Bár a természeti környezetnek való kiszolgáltatottság mértéke a társadalmi, tudományos, illetve technológiai fejlődés előrehaladtával egyre inkább csökkent, valamint a társadalmi együttélés evolúciója során lezajlott fragmentációval a fegyveres harc megszűnt a társadalom alapvető létformája lenni, a háború – kultúrától, földrajzi/geopolitikai helyzettől függetlenül – a mai napig végigkíséri az emberiség történelmét. Az ember saját fajtársainak – politikailag legalizált cél érdekében történő, módszeres, már-már művészi magaslatokba („hadművészet”) emelt – pusztítását a 20. század világégéseivel szinte a tökélyre fejlesztette. A jelenlegi globális biztonságpolitikai, geopolitikai helyzetet vizsgálva aligha mondhatja bárki is, hogy a világ a demilitarizáció, illetve a pacifizmus irányába halad. Éppen ellenkezőleg, úgy látszik, hogy a fegyverkezés, illetve a különböző politikai/vallási/gazdasági célok elérése érdekében indított háborúk az emberi faj történetének továbbra is meghatározó, „vérrel írt” fejezeteit fogják képezni.

Bár az intenzív kutatási és fejlesztési tevékenységnek köszönhetően a haditechnika fejlődése rohamléptekben halad tovább (mesterséges intelligencia katonai alkalmazása, autonóm fegyverrendszerek, precíziós eszközök, úrkutatás stb.), az emberi tényező hadászati, hadműveleti, illetve harcászati szintű alkalmazása továbbra is kiküszöbölhetetlennek látszik. A 20. század végére – a radikálisan megváltozott biztonságpolitikai, technológiai környezet által támasztott kihívásoknak megfelelően – a hatalmas mennyiségű élőerőt igénylő tömeghadseregek megszűntek, illetve átalakultak. A helyettük megjelenő képességalapú haderők továbbra

is jelentősen függenek a humánerőforrástól, azonban esetükben már nem a személyi állomány mennyisége, hanem sokkal inkább a minősége a meghatározó tényező.

Napjainkban a nyugati világ hadseregeinek (beleértve a Magyar Honvédséget is) egy alapvetően öregedő és fogyó társadalomban, kiélezett és struktúrájában jelentősen megváltozott munkaerő-piaci helyzetben¹, megváltozott foglalkoztatási viszonyok mellett², a korábbiaktól jelentősen eltérő generációs jellemzők figyelembe vételével kell a hatékony működésüket biztosítaniuk.

A személyi állomány utánpótlása azon fiatal (X, Y és Z) generációk tagjai közül kerül ki, akik gondolkodásmódjukban, preferenciáikban, motivációs jellemzőikben, életmódjukban, szociális készségeikben, kommunikációjukban, képzettségükben, fizikai felkészültségükben egyaránt jelentősen eltérnek a korábbi generációk tagjainak jellemzőitől. Ezen célcsoport munkaerőpiaci megnyerésében a versenyképes fizetés már „csak” olyan alapfeltételként jön számításba, melynek hiányában a fiatalok eredményes toborzása szinte elképzelhetetlenné válik. A munkaerő megtartása terén egyre inkább a belső megerősítés alapján működő önjuttalmazó motivációs tényezők (munkavégzésben rejlő öröm, újdonság és kihívás keresése, hatékonyság érzése stb.), valamint a vonzó munkáltatói arculat, a kellemes munkahelyi környezet, a szakmai fejlődés, karrier lehetőség dominál.

A nyugati országok haderőinek tehát a humánerőforrás megszerzése és megtartása érdekében a pusztán anyagi jellegű (külső motivációs tényezőkön) túl egyre inkább a munkavállalói célcsoportok belső motivációjára kell építenie. Mindemellett arról sem szabad elfeledkezni, hogy a hadsereg hierarchikus szervezeti struktúrájából, illetve az ennek megfelelő előmeneteli rendszeréből adódóan a személyi állomány generációs heterogenitása a jövőben is

¹ „Harc” a munkaerő-piacon egyre kisebb létszámban rendelkezésre álló, jól képzett, fiatal munkavállalóért.

² Multinacionális cégek, távmunka (home office) jellegű munkavégzés, atipikus foglalkoztatási formák térnyerése stb.

meg fog maradni, így az eltérő jellemzőkkel, képességekkel és igényekkel rendelkező generációk hatékony kooperációja a hadsereg esetében (is) kiemelt fontosságú, a hatékony szervezeti működést alapjaiban meghatározó tényező lesz. Ez az életkor szerinti heterogenitás speciális cselekvési terveket, intervenciók stratégiákat igényel a szervezet humánpolitikai alrendszere részéről.

A Magyar Honvédség (a továbbiakban: MH) komplex fejlesztési programjának³ célkitűzései, illetve azok gyakorlati megvalósítása szükségessé teszi a személyi állomány (hivatásos, szerződéses, valamint – kiemelten – önkéntes tartalékos állomány) létszámának jelentős növelését. A létszámnövelésen túl további célként került meghatározásra, hogy a szervezetbe beáramló humán-erőforrás legyen képes a megújuló szervezeti környezet és működési mód által támasztott követelményeknek megfelelően, innovatív, minőségi munkavégzésre. Ezen célkitűzés megvalósítása szempontjából alapvető fontosságú a kielezett munkaerő-piaci versenyhelyzetben, jelentős erőfeszítések árán megszerzett, megfelelő minőségű munkaerő sikeres szervezeti beillesztése, motiválása és hosszú távú megtartása.

A megfelelő minőségű és létszámú humán erőforrás munkaerő-piacról történő megszerzése, illetve megtartása az MH részéről komplex fejlesztéseket, illetve folyamatos megújulást igényel. Ennek kiemelt területei a következők: szervezeti arculat; szervezeti kultúra; külső és belső kommunikáció; a fiatal generációk biológiai, pszichológiai és szociológiai jellemzőinek megismerése (tudományos kutatás) és a célcsoport megszólítása (toborzás); katonai szocializáció, mentor-rendszer; az állomány erkölcsi/anyagi megbecsültsége, morális állapota; pályakép, karrier-modell; korszerű technikai eszközök és infrastrukturális háttér biztosítása; humánpolitika (ezen belül humán gondoskodás). Mivel a fenti fejlesztési területek szorosan összefüggenek és egymással folyamatos kölcsönhatásban állnak (a szervezeti működés során kvázi „fogaskerek-szerűen” összekapcsolódnak), közöttük prioritási sorrendet nem szabad és nem is lehet felállítani.

³ Zrínyi 2026 Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program

Fogalomtisztázás

Mielőtt rátérnék írásom valódi témájára, a humán gondoskodásra, a könnyebb eligazodás érdekében a következő fogalomtisztázást mindenképpen szükségesnek tartom: humán gondoskodás alatt a személyi állományra és családtagjaikra irányuló, személyes szolgáltatásokat nyújtó (alapvetően szociális, illetve pszichológiai/mentálhigiénés irányultságú) segítő/támogató tevékenységet értem.

Bár tágabb értelemben a személyes szolgáltatásokat nyújtó segítő tevékenységek közé sorolhatjuk a szomatikus orvoslás területét is, azonban – annak tudományos, módszertani, illetve általános szervezeti elkülönültségére való tekintettel – a humán segítő tevékenységnek ezen speciális formáját a humán gondoskodás fogalmkörébe jelen tanulmányban nem emelem be.

Tanulmányomban nem foglalkozom továbbá az MH tágabb értelemben vett humánpolitikai rendszerének (melybe egyébként a humán gondoskodás alrendszere is beletartozik) komplex elemzésével, illetve annak többi, nem személyes gondoskodást nyújtó elemével (pl. humánerőforrás-gazdálkodással, személyi juttatásokkal, motiváció-menedzsmenttel). Fontosnak tartom azonban kihangsúlyozni, hogy ezek a funkcionális elemek is jelentősen hozzájárulnak a személyi állomány életminőségének az alakulásához.

A humán gondoskodás célja

A humán gondoskodás elsődleges célja a személyi állomány (tágabb értelemben véve: katonacsaládok) jólétének biztosítása, fejlesztése, mely az erre irányuló professzionális segítő tevékenységen, illetve egy erre a célra létrehozott intézményrendszeren (alapvetően szociális, illetve pszichológiai támogatást nyújtó szolgálatokon, vagy egy ezeket integráló, széles

szakmai profillal működő segítő szolgálaton) keresztül valósul meg. A támogató rendszer működtetésének – elsődleges cél elérésén keresztül megvalósítható – másodlagos, ám nem kevésbé fontos célja a személyi állomány hadrafoghatóságának, szolgálatteljesítésének folyamatos megfelelő szinten tartása, végső soron a (költség)hatékony szervezeti működés elérése és fenntartása. Mind az elsődleges, mind a másodlagos cél eléréséhez hozzájárul számos egyéb, nem direkt módon ható tényező is (pl.: a szervezet társadalmi presztízse, vonzereje, arculata, szervezeti kultúrája, a munkahelyi környezet és légkör stb.), melyek fejlesztése a végcél (személyi állomány jóléte és költséghatékony szervezeti működés) szempontjából szintén meghatározó jelentőségű.

A fenti gondolatmenet alapján látható tehát, hogy a haderőben folytatott humán gondoskodás nem egy altruista alapon folytatott, emberbaráti szeretet által vezérelt laikus segítséget, hanem egy tervezett, megfelelő szakmai alapokon nyugvó professzionális segítő tevékenységet kell, hogy jelentsen, melynek hatékonysága – a különböző visszacsatolásokon, indirekt hatásokon keresztül – a szervezet működésének kimeneteli oldala (eredményessége) szempontjából is meghatározó jelentőségű. Ily módon a humán gondoskodás rendszerének hatékony működtetése a munkaadói (MH, mint szervezet) és munkavállalói (MH személyi állománya) érdekeinek összhangján alapul. Tekintettel arra, hogy az MH megfelelő szintű működése össztársadalmi érdek, így az érdekek harmóniáján alapuló rendszert tovább kiterjesztve az *MH mint szervezet – MH személyi állománya – magyar társadalom* érdekhármaszt kapjuk, mely viszonyrendszer keretében megfogalmazott alapvető érdekek – a végcélt, vagyis hazánk hatékony fegyveres védelmét tekintve – egymással szintén összhangban vannak, egymást erősítik.

A jólét fogalmának meghatározása

A humán gondoskodás célja tehát a személyi állomány és családtagjaik jólétének biztosítása, fejlesztése, személyes gondoskodást nyújtó szociális és pszichológiai jellegű segítő, támogató tevékenységen keresztül. A tevékenység tartalmának, eszközrendszerének későbbi leírásához mindenekelőtt szükséges a „jólét” fogalmának pontosabb meghatározása, melyhez két szélesebb körben is ismert értelmezési keretet, az emberi szükségletek hierarchiájának modelljét (Maslow-piramis), illetve a World Health Organization (a továbbiakban: WHO) komplex egészség meghatározását használok fel.

Az emberi szükségletek hierarchiájának modellje

Míg a Sigmund Freud által megteremtett pszichoanalitikus iskola felfogása szerint az emberi motivációt az egyén alapvető (szexuális és agresszív) ösztönei határozzák meg, addig a humanisztikus pszichológiai irányzathoz tartozó Abraham Maslow szükséglet-hierarchia elméletében⁴ – egyértelműen kilépve a kizárólag intraperszonális (ösztön) tényezők általi meghatározottság paradigmájából – az emberi motivációt az egyén szűkebb-tágabb szociális környezetében, annak komplexitásában – tehát az interperszonális faktorok bevonásával és hangsúlyossá tételével – értelmezte. Maslow az emberi motívumok rendszerét egy piramisszerűen egymásra épülő, egymástól tartalmilag jól elkülöníthető szintekből álló rendszerként írta le, melyben az egyes szintek szükségleteinek kielégülése az alatta lévő szint szükségletei kielégülésének a függvénye (a piramis legalsó szintjén az alapvető, biológiai szükségletek találhatók). Amennyiben az adott szinten található szükségletek – teljes mértékben vagy legalább részben – nem nyernek kielégülést, úgy a felette lévő magasabb szintű

⁴ Maslow, Abraham H.: A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50 (1943) 4. sz. 370-396.

szükségletek kielégítésére vonatkozó belső hajtóerő (motívum) az egyénben nem jön létre, így nem tud a motivációs piramis magasabb szintjére sem lépni.

Egyszerű gyakorlati példákkal élve: Elgyötört, lerongyolódott, korgó hasú, alapvető fiziológiai szükségleteikben tartósan, jelentős mértékben hiányt szenvedő katonákat nehéz harctevékenységre motiválni, még akkor is, ha ez kinyilvánítottan magasztos cél érdekében történik. Ilyen esetekben a motivációs piramis legalsó szintjén lévő alapvető biológiai szükségletek kielégítetlensége tapasztalható (eredménye: diszkomfort érzés, testi/lelki szenvedés), amely miatt az egyén nem motivált a magasabb szinteken található, magasabb rendű szükségletek kielégítésére. Másik példa: Alapvető fiziológiai szükségleteiben megfelelő mértékben kielégített, műveleti területen missziós szolgálatot teljesítő katona nem tud a feladat végrehajtására a szükséges mértékben koncentrálni, ha az otthon maradó családja körében jelentős probléma, esetleg krízishelyzet áll elő. A helyzet tovább súlyosbodik, ha a felmerülő családi probléma megnyugtató rendezésére a „hátszágban” (az anyaalakulat szociális, családsegítő szolgálatánál) megfelelő szakmai segítség nem aktivizálódik (vagy az erre vonatkozó információk az érintett katonához nem érkeznek meg), továbbá abban az esetben, ha a katonai egység helyszínen lévő pszichológusától a katona szakszerű pszichológiai támogatást (krízisintervenciós beavatkozást) a lehető leggyorsabban nem kap. Az ilyen esetekben a katona – aktuális lelki és fiziológiai állapotánál fogva – nemcsak az egész akció sikerességét, hanem a saját, illetve társai életét is közvetlenül veszélyeztetheti. A magánéletbeli problémákból adódó szorongás, tudatszűkülés, illetve az ezek talaján esetlegesen kialakuló pszichés krízisállapot – negatív irányba befolyásolva az egyén viselkedését, illetve jelentősen rontva a teljesítőképeségét – képtelenné teszi őt az egyébként is fokozott stresszhatásokkal és pszichológiai terheléssel járó fegyveres akcióban történő adekvát részvételre.



I. ábra Maslow-piramis⁵

A Maslow-piramist egy olyan komplex rendszerként is felfoghatjuk, amely – a 20-21. század nyugati társadalmainak emberképéből, illetve az ahhoz kapcsolódó modernkori szükségletekből kiindulva – lefedi a bio-pszicho-szociális jólét teljes vertikumát, kezdve az alapvető biológiai szükségletek kielégítésétől a pszichológiai kielégülés csúcsát jelentő önmegvalósításig.

Skultéty Viktor Maslow szükséglet-hierarchiája gyakorlati alkalmazhatóságának vizsgálata során a különböző szükségletszinten megszerezhető általános jutalmakat kiegészítette a munka világa egyes szintekhez kapcsolódó speciális jutalmaival (2. ábra), így a munkavállaló egyén jólétének egy komplex – a haderő, illetve az annak keretében végzett humán gondoskodás szempontjából is könnyebben értelmezhető – értelmezési keretét kapjuk.

⁵ Maslow-piramis a munkaerőpiacon.

https://munkaltatoimarka.blog.hu/2018/08/06/maslow-piramis_a_munkaeropiacon (a letöltés ideje: 2019. feb. 15.)

SZÜKSÉGLETEINK	PSZICHOLÓGIAI JUTALMAK	VEZETÉSELMÉLETI JUTALMAK
önmegvalósítás	fejlődés teljesítmény profizmus kreativitás	kihívás a munkában a kreativitás lehetősége eredmények a munkában jutalmak
megbecsülés	önbecsülés státusz presztízs	elismerés a munkatársak részéről magas munkastátusz visszajelzés a munkára vonatkozóan
társas	szerelem barátság valahova tartozás	munkacsoportok szupervízió profi munkakapcsolatok
biztonság	biztonság állandóság védelem	egészségügyi szolgáltatások munkabiztonság munkaszerződés
fiziológiai	étel víz alvás szexualitás	fizetés munkafeltétel

I. táblázat: Maslow szükséglet-hierarchiájának gyakorlati alkalmazása⁶

A katonát – a maslow-i piramis egymásra épülő, bio-pszichoszociális faktorokat egyaránt tartalmazó szükséglet szintjeinek figyelembe vételével – szűkebb-tágabb társadalmi környezetében funkcionáló társas lényként vizsgálva könnyen eljutunk a WHO komplex egészségfelfogásához.

A WHO komplex egészség meghatározása

A WHO Alkotmányában a következő egészségmeghatározás szerepel: „Az egészség a teljes testi, szellemi és szociális jólét

⁶ Skultéty Viktor: A humanisztikus pszichológia a vezetéstudományban: Maslow szükséglet-hierarchiájának gyakorlati alkalmazhatósága. *Tudományos Közlemények* (2003) 8. sz., 139-158.

állapota, nem pusztán a betegség vagy fogyatékosság hiánya.”⁷ Az egészségnek ez a fajta komplex, multidiszciplináris jellegű felfogása egyértelműen kilép az egészség és szomatikus orvoslás relációjában értelmezhető hagyományos gondolkodási keretből, kiterjesztve azt az egyén társadalmi létezése, zavartalan társadalmi funkcionálása szempontjából meghatározó egyéb dimenziókra is. A WHO Alkotmányában deklaráltan megjelenik, hogy az emberek egészsége alapvető fontosságú a társadalmi béke és biztonság megteremtésében, és e téren kulcsfontosságú tényező az egyének és az állam közötti kooperáció. Megjelennek továbbá olyan értékek, mint az alapvető emberi jogok, a szociális biztonság, valamint az állami felelősségvállalás az egészség megőrzése és fejlesztése terén. A definíció tehát az egészség fogalmát az egyén létezésének intraperszonális (testi, lelki) szintjéről – a szociális dimenzió bevezetésével – kiterjeszti a társadalmi felépítmény mikro-, mezo-, illetve makro szintjein végbemenő, az egyén irányába ható, és jólétét (közvetlenül vagy közvetetten) befolyásoló interperszonális (formális és informális) kapcsolatrendszerekre is, megalkotva a bio-pszicho-szociális jólét komplex fogalmát.

Definíciós javaslat a jólét fogalmának komplex meghatározására

A fenti két – irányultságukat tekintve rendkívül hasonló – értelmezési keret együttes vizsgálatakor látható, hogy a jólét értelmezését mindkettő bio-pszicho-szociális alapokra és széles társadalmi kontextusba helyezi. Tekintve, hogy mindkettő tartalmaz fontos komplementer elemeket, melyeket összefűzve egy még árnyaltabb képet kapunk, definíciós javaslatom ennek megfelelően a két meghatározás ötvözete.

Definíciós javaslat: A komplex értelemben vett jólét az ember – mint biológiai-szellemi-társas lény – szűkebb és tágabb társadalmi

⁷ Constitution of the World Health Organization. 2006.
https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf (a letöltés ideje: 2019. jan. 28.)

környezetében történő zavartalan (szubjektíve pozitív vagy semleges, de semmi esetre sem negatív érzelmi jellemzőkkel leírható) funkcionálásának állapota, mely állapot egy szervesen összekapcsolódó szükséglet-hierarchia egymásra épülő szintjeinek elérésén, az ott található szükségletek kielégítésén, majd a következő, magasabb motivációs szintre történő belépésen keresztül valósul meg.

A jólét fogalmának (vagyis a humán gondoskodás elsődleges céljának) meghatározása után lássuk, hogy milyen tartalmi elemei, eszközei vannak a haderőben folytatott humán gondoskodásnak.

A humán gondoskodás kiemelt területei

A komplex, holisztikus irányultságú célmeghatározás alapján a – korábbi fogalomtisztázás szerint személyes szolgáltatás keretében biztosított, alapvetően szociális és pszichológiai, mentálhigiénés irányultságú segítő, támogató tevékenységet jelentő – humán gondoskodás kiemelt területei a következők: szociális szolgáltatások, pszichológiai támogatás, tábori lelkesítő tevékenység, valamint egyéb, elsődlegesen nem a segítő szakmákhoz tartozó szakterületek (pl. pénzügyi, jogi szolgálatok) tevékenysége.

Mint ahogy az a későbbiek során külön fejezetben is tárgyalásra kerül, a felsorolt segítő szakmák kooperációja, konstruktív, egymás munkáját támogató, erősítő együttműködése a humán gondoskodás komplex rendszere hatékony működésének kulcsfontosságú tényezője.

Jelen írásnak nem célja az egyes szakterületek tevékenységének, eszközrendszerének, módszertanának részletes bemutatása. Az erre való vállalkozás egyrészt túlmutatna a jelenleg rendelkezésre álló terjedelmi korlátokon, másrészt tematikailag sem illene bele a főleg rendszerszintű megközelítésre, a humán gondoskodás komplex rendszere főbb irányvonalainak bemutatására fókuszáló tanulmányba.

Szociális szolgáltatások – katonai szociális munka

A közelmúlt kutatási eredményei, illetve a gyakorlati tapasztalatok alapján markánsan érzékelhető, hogy a személyi állomány részéről jelentős igény mutatkozik egy személyes szociális szolgáltatásokat (személyes konzultációt, életvezetési tanácsadást, egyéni esetkezelést/szociális esetmunkát stb.) biztosítani képes szociális támogató (családtámogató) rendszer hatékony feladat végrehajtására. Tekintettel a haderő személyi állománnyal (és családjaikkal) szemben támasztott mobilitási elvárásaira (pl. diszlokáció vagy más beosztásba helyezés miatti helyőrségváltás, tartós egyéni külszolgálat, missziós szolgálat stb.), illetve az azokból adódó összetett (családi szinten is jelentkező) szociális problémákra, az állomány igénye az ilyen jellegű szolgáltatásokra vonatkozóan a jövőben várhatóan még inkább nőni fog.

A személyes szociális szolgáltatásokat nyújtó komplex támogató rendszer megfelelő szakmai alapú működtetése, az állomány szociális helyzetének folyamatos monitorozása, elsődleges (primer) prevenciós programok, indokolt esetben intervenciós stratégiák kidolgozása és kivitelezése (szekunder prevenció) a jövőben egyre inkább a megtartást elősegítő tényezőként (is) értékelhető.

Mivel a tevékenység bemutatása során a civil szférában már széles körben ismert, illetve elismert *szociális munka*⁸ szakmai irányultságát, tevékenységét adaptálom a katonai környezetre, ezért a haderőben alkalmazott professzionális szociális munkát a továbbiakban *katonai szociális munkának* nevezem.

Érdemes megjegyezni, hogy a magyar haderőben még teljesen ismeretlen nevű *katonai szociális munka* az Amerikai Egyesült Államok haderejében 1945 óta hivatalosan is elismert katonai

⁸ A „szociális munka” az angolszász szakirodalomban használatos „Social Work” megnevezés tükörfordítása, amely a magyar szakmai terminológiában is széles körben elterjedt.

szakma (Military Social Work)⁹, mely kulcsfontosságú tényezőt jelent az aktív állomány (hivatásos, szerződéses, tartalékos) és családtagjaik, valamint a veteránok szociális gondozásában, társadalmi reintegrációjában. Természetesen az MH keretében is folyt, illetve folyik ilyen jellegű szociális segítő tevékenység (jelenlegi megnevezés alapján: humánszolgálati vagy családsegítő tevékenység), azonban ennek szakmai sztenderdjei (pl.: szociális munkás szakképzettség bemeneteli követelményként történő meghatározása; rendszeres szupervízió biztosítása; szakmailag adekvát továbbképzési rendszer működtetése stb.) még további kidolgozást igényelnek.

A katonai szociális munka szakmai irányultsága¹⁰

A haderőben tevékenykedő katonai szociális munkások tevékenységének alapvető célja a személyi állomány komplex (testi, lelki és szociális) értelemben vett jólétének biztosítása, fejlesztése. A célmeghatározást olvasva a következő kérdések merülhetnek fel: Hogyan teszik mindezt a katonai szociális munkások? Munkájuk során mire fókuszálnak? A problémával küzdő egyénben szeretnének pozitív változást elérni vagy a diszfunkcionálisan működő környezetben? Esetleg mindkettőben egyszerre?

Gordon és Schutz szerint a szociális munkának mindenekelőtt az egyén és környezete közötti interakciókra, annak természetére,

⁹ A katonai szociális munka (Military Social Work) az Amerikai Egyesült Államok haderejében hivatalosan először 1945. július 01-én (U.S. Army szervezetében) került alkalmazásra. Ezt követően a katonai szociális munka expanziója az amerikai haderő többi haderőnemének keretében is lezajlott. ld. Allen Rubin – Eugenia L. Weiss – Jose E. Coll: *Handbook of Military Social Work*. New Jersey, 2013.

¹⁰ A katonai szociális munka szakmai irányultságát, eszköz- és együttműködési rendszerét részletesebben lásd: Sásik Csaba: A katonai környezetben alkalmazott szociális munka természetrajza. *Honvédségi Szemle* 147 (2019) 3. sz. 103-113.

minőségére kell fókuszálni.¹¹ Érdeklődését, tevékenységének fókuszát minél inkább az interakció egyik szereplőjére (kliensre¹² vagy környezetére) irányítja, annál inkább közelít szakmai kompetenciahatáraihoz. Ha az intraperszonális szintekre fókuszál, akkor az orvostudomány, a pszichológia vagy a pszichiátria határmezsgyéjéhez érkezik el, ha viszont a szociális szolgáltatási rendszer működésére koncentrál, akkor a szociálpolitika (vagy azon túlmenően az osztálytársadalmi folyamatokat befolyásolni hivatott társadalompolitika) határait éri el.

Tehát a szociális munkás az egyén és a környezetében fellelhető támaszok, erőforrások közötti kapcsolatra fókuszál. A diszfunkcionálisan működő kapcsolatok működését megpróbálja helyreállítani, ahol pedig hiányoznak ezek a kapcsolatok, ott ezek megteremtésére, vagyis a „felhasználó” és a „szolgáltató” közötti összeköttetés létrehozására és egy megfelelő szintű kapcsolat biztosítására törekszik. Ezzel párhuzamosan a szociális munkás tevékenységének másik kiemelt beavatkozási iránya a kliens problémamegoldó képességének fejlesztése. A segítő szakember végső célja paradox módon az, hogy az adott kliens relációjában a jövőre nézve „feleslegessé” tegye magát, vagyis a segítő kapcsolat lezárultát követően, a továbbiakban az egyén saját erejéből, a rendelkezésre álló problémamegoldási repertoárja, eszköztárával segítségével – a szociális munka, mint mesterséges szakmai támasz igénybevétele nélkül – legyen képes megoldani felmerülő problémáit.

Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy a társadalmi struktúra különböző szintjeire kiterjedő, komplex és dinamikusan változó cselekvési mezőben hogyan lehet meghatározni a katonai szociális munka helyét, szerepét? Ennek megválaszolásához abból a tényből

¹¹ Gordon, W. E. – Schutz, M.: The Roles of Frames of Reference in Field Instruction. In: B. W. Sheafor – L. E. Jenkins (eds.): *Quality Field Instruction in Social Work*. New York, 1982. 21-36.

¹² Tanulmányomban – igazodva a szociális munka nemzetközi (angolszász) és hazai szakirodalmában használt terminológiához – a szociális munka által nyújtott szolgáltatást igénybe vevő személy megjelölésére a „kliens” megnevezést használom.

kell kiindulnunk, hogy a hadsereg szerves részét képezi a társadalmi felépítménynek, személyi állománya a civil társadalom tagjai közül kerül ki, akik – mindamellett, hogy speciális jogviszony alapján, egy speciális rendeltetésű és működésű szervezetben teljesítenek szolgálatot – kapcsolatrendszeiken keresztül továbbra is szervesen kötődnek a civil társadalomhoz. Eszerint a katonát – mint a katonai szociális munka potenciális kliensét – a tágabb értelemben vett társadalmi környezetében, az ott zajló folyamatok ismeretében kell vizsgálnunk.

Pszichológiai támogatás - katonapszichológia

Az mindenki számára nyilvánvaló tény, hogy az aktuális pszichés állapot közvetlenül befolyásolja az egyén viselkedését. Az is köztudott, hogy a haderő egy olyan „veszélyes üzemként” funkcionáló szervezet, ahol a feladatok végrehajtása általában fegyveres környezetben (pl.: lőtér, gyakorlóter, művelési területen) történik. Ebben a speciális feltételrendszerben a „normálistól” eltérő pszichés állapotok (pl.: fokozott és vagy tartós szorongás, depresszív vagy mániás állapot, preszuicid szindróma stb.), valamint az ezek talaján kialakuló deviáns viselkedésformák (pl.: szuicidum, heteroagresszió, kémiai szerfüggőség, viselkedési addikciók stb.) nemcsak az egyén és társai életét, hanem a feladat (adott esetben „éles” katonai akció) egészének sikerességét is közvetlenül veszélyeztetik.

A katonapszichológia elsődleges feladata annak biztosítása, hogy a személyi állomány mindenkori a szolgálatteljesítés szempontjából megfelelőnek meghatározott pszichés állapotban legyen. Ennek elérése érdekében a szakterület fő tevékenységi körei: a pszichológiai alkalmasság vizsgálata (pl.: szervezetbe való bekerülés, előmenetel, missziós szolgálat esetén), a személyi állomány mentálhigiénés állapotának folyamatos monitorozása, problémahelyzet esetén egyéni vagy csoportszintű folyamatokra fókuszáló intervenció végrehajtása. A tevékenység – hasonlóan a korábbiakban bemutatott katonai szociális munkához – alapvetően

preventív irányultságú és az egyéni, valamint a szervezeti érdekek összhangjára épít.

A speciális katonai feladatok pszichológiai támogatására vonatkozó katonapszichológiai szakfeladatok mind ütemezésükben, mind pedig tematikájukban, módszertanukban jól elkülöníthetők. A feladatok időbeli ütemezése: feladat végrehajtás előtti felkészülési időszak, feladat végrehajtásának időszaka, illetve a végrehajtást követő visszaillesztési, utánkövetési időszak.

A katonapszichológia szakmai irányultsága

A haderőben folyó pszichológiai irányultságú segítő, támogató tevékenység elsősorban az egyéni és csoportszintű lelki folyamatok, interakciók vizsgálatára, a mentális problémák megelőzésére (primer prevenció), illetve szükség esetén intervenciójára (szekunder prevenció) koncentrál. Természetesen ezen folyamatok értelmezése nem lehetséges a szűkebb-tágabb környezeti tényezők figyelembe vétele nélkül, azonban a tevékenység fő iránya egyértelműen az egyéni belüli pszichés folyamatokba vagy a csoporton/közösségen belül zajló csoportdinamikai történésekbe való beavatkozás. A szakmai feladatokat pszichológusi képesítéssel rendelkező szakemberek látják el, a pszichológiai tevékenység eszközenszere segítségével (pl. pszichoterápiás módszerekkel).

Világnézeti alapú lelki támogatás – tábori lelkesítő tevékenység

Mivel a fegyveres harc és a háború filozófiai, pszichológiai, illetve kulturális antropológiai szempontból egyaránt az emberi lét alapvető kérdéseinek (élet, halál, szenvedés, önfeláldozás, más ember életének kioltása stb.) érzelmi, erkölcsi, etikai dimenzióiban értelmezhető, ezért nem meglepő, hogy a katonák világnézeti (vallási) alapú lelki gondozása a katonáskodással egyidős

tevékenység, mely a hadseregek működésének mindig is szerves részét képezte. A modern kori hadviselést megelőzően a harcba indulók mentális felkészítése, a harc közbeni lelki támogatás (pl.: „harctéri sokk” esetén krízisintervenció), az elesett bajtársak végtisztességének megadása mind olyan feladatok voltak, melyeket gyakorlatilag teljes egészében vallási alapon, az erre kijelölt egyházi tisztséget (is) viselő személyek (papok, lelkipásztorok, lelkészek) végezték. A szekularizációval, illetve a nyugati társadalmak (és ennek megfelelően a haderők) demokratizálódásával, valamint – nem kis mértékben – a pszichológia, mint önálló tudományág megjelenésével és rohamos fejlődésével, a világnézetileg semleges, tudományos alapokon nyugvó, professzionális pszichológiai, mentálhigiénés gondozás (katonapszichológia) az egyházak mentálhigiénés, lelki gondozásban betöltött meghatározó, domináns szerepét jelentősen háttérbe szorította.

A tábori lelkészi tevékenység szakmai irányultsága

A nyugati típusú modern haderőkben a tábori lelkészi szolgálatok fő feladatai a következők: hozzájárulás a személyi állomány lelki, erkölcsi állapotának fejlesztéséhez, valamint egyéni és közösségi szintű mentálhigiénés gondozásához; a szabad vallásgyakorlás alapján (mely jog a NATO tagállamok haderőiben a katonák alapvető jogát képezi) istentiszteletek tartása, egyházi temetések celebrálása, keresztelés, esketés, katonai rendezvényeken való egyházi közreműködés. A feladatok jellegéből adódóan a tábori lelkészek tevékenysége nemcsak a személyi állomány tagjára, hanem annak hozzátartozóira is kiterjedhet.

A tábori lelkészi tevékenység esetében fontos kihangsúlyozni, hogy a felkínált szolgáltatások igénybevétele kizárólag önkéntes alapon, az adott egyén világnézeti beállítódása által vezérelve, szubjektív igények alapján valósulhat meg. Amennyiben az önkéntesség alapelve sérül, úgy a lelkészi tevékenység könnyen más világnézetű emberek (pl.: az adott vallástól, felekezettől eltérő

vallást gyakorlók, ateisták) lelkiismereti szabadságát (alapvető emberi jogát) sértheti.

Egyéb „indirekt” segítő szolgálatok együttműködése

Tekintettel a humán jellegű problémák összetettségére, illetve sokféleségére, gyakran előfordul, hogy egy katonai segítő szakmát gyakorló szakembernek más, elsődlegesen nem a segítő szakmák közé tartozó szakterületek (pl.: jogi, pénzügyi szolgálatok) együttműködését kell kérnie. Ez az együttműködési igény az alapvetően intraperszonális, illetve csoportszintű lelki folyamatokra fókuszáló katonapszichológia esetében nem jelenik meg markánsan, azonban az egyén és környezete közötti kapcsolatokra, azok minőségére koncentráló katonai szociális munka esetében már napi szintű gyakorlattá válik. Utóbbi esetben az együttműködésre felkért szakterület képviselője a segítő folyamatot (adott esetben interdiszciplináris szakmai team-et) menedzselő katonai szociális munkás koordinációja alapján, a kliens igényeihez, elképzeléseihez igazodva, a saját szakmai kompetenciája és felelőssége szerint tevékenykedik.

Az együttműködő szakterületekkel folytatott kooperáció a segítő folyamat sikeres kimenetele szempontjából döntő jelentőségű lehet. Gondoljunk csak például egy egzisztenciális krízisbe jutott katonacsalád adósságrendezésében nyújtott szakszerű pénzügyi, gazdasági tanácsadásra, vagy egy válófélben lévő katona gyermekelhelyezési ügyében nyújtott jogi támogatásra. Ezeket elfogadva kijelenthetjük, hogy az elsődlegesen nem a segítő szakmák közé tartozó együttműködő szolgálatok (kiemelten: jog, pénzügy, lakhatási ügyek) a humán gondoskodás komplex rendszerének fontos – adott esetben akár meghatározó – szereplői.

A katonai segítő szakemberek kettős identitása

A katonai szociális munkásnak, a katonapszichológusnak, a tábori lelkésznek a katona, katonacsalád segítésén, támogatásán túl természetesen figyelemmel kell lennie a szervezet (MH) alapvető érdekeire, célkitűzéseire is, ily módon tehát egy kettős identitási helyzet alakul ki: professzionális segítő szakember, aki segíti a problémával küzdő egyént, ugyanakkor katona, honvédségi alkalmazott, aki egyúttal lojális a katonai szervezethez is.

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy e duális identitás nem okoz működési vagy erkölcsi, etikai problémát a segítő szakemberek tevékenységét illetően. Ez egyrészt annak tudható be, hogy a haderőben folytatott professzionális segítő tevékenység az egyéni és a szervezeti érdekek összhangjára épül, így az egyén (család) jólétének előmozdítására irányuló segítő, támogató tevékenység nem a szervezeti érdekek ellen dolgozik, hanem éppen ellenkezőleg, indirekt módon a szervezeti működést, hatékonyságot erősíti. Másrészt, e kettős identitásból adódó látszólagos ellentmondást oldja fel az a tény is, hogy a haderő és a fentebb felsorolt segítő szakmák emberképe, erkölcsi, etikai beállítódása nagyon hasonló¹³, így a segítő szakember részéről tevékenységével kapcsolatosan kognitív disszonancia, erkölcsi, etikai dilemma, valamint ezek talaján kialakuló averzió, szorongás nem jelentkezik. Fontos tényezőként említhető továbbá az is, hogy mind a segítő, mind pedig a kliens önkéntes alapon, saját elhatározása szerint vállal szolgáltatást a haderőben, elfogadva a szolgálatteljesítés speciális, számos esetben jogkorlátozó jellegét.

¹³ Lásd bővebben: Sásik: *A katonai környezetben alkalmazott szociális munka természetrajza*.

A speciális szervezeti környezetre és klienskörre vonatkozó ismeretek

A haderő humán gondoskodási rendszerében dolgozó segítő szakembereknek (függetlenül attól, hogy feladataikat „egyenruhásként” vagy „civilként” látják el) kiemelt figyelmet kell fordítaniuk annak a speciális szervezeti környezetnek a sajátosságaira, jellemzőire, ahol a szolgálatteljesítés megvalósul (totális, bürokratikus szervezet; parancsuralmi működés; sajátos szervezeti kultúra). Tisztában kell lenniük azzal is, hogy a katona tágabb értelemben vett társadalmi környezetében fellelhető természetes és mesterséges támaszok, erőforrások repertoárja – a civil társadalom által biztosított támogatásokon túl – kiegészül a hadsereg humánpolitikai támogató rendszere által nyújtott támogatásokkal (pl. lakhatás támogatás, rekreációs lehetőségek, segélyezési rendszer, humánszolgálat, csapatpszichológiai szolgálat, tábori lelkészi szolgálat stb.). A katonai segítő szakembereknek tevékenységük során arra kell törekedniük, hogy a támogatásra szorulóknak problémáik megoldása, illetve komplex értelemben vett jólétük növelése érdekében a civil és a katonai ellátórendszer által nyújtott lehetőségeket, szolgáltatásokat a lehető legteljesebb mértékben legyenek képesek kihasználni.

Az ismeretek között további specifikumként szerepel a civil szféra tagjaitól kisebb-nagyobb mértékben eltérő jellemzőkkel leírható speciális klienskör (katonák, katonacsaládok) ismerete. Ez a tudásanyag a szervezet formális és informális működésének, személyközi kapcsolatainak ismeretén túl a katonák általánosságban tapasztalható attitűdjeinek, motívumainak, gondolkodásmódjának, viselkedés módozatainak ismeretét jelenti, mely a katonai környezetben végzett segítő tevékenység eredményessége szempontjából szintén meghatározó jelentőségű.

Multidiszciplináris megközelítésmód - a segítő szakmák hatékony együttműködése

Mint a korábbiakban erre már történt utalás, a katonák (katonacsaládok) komplex értelemben vett jóléte csak multidiszciplináris alapú szakmai megközelítéssel, illetve - ennek talaján - a közös cél érdekében tevékenykedő, azonban más és más szakmai kompetenciával, módszertannal, eszközrendszerrel rendelkező segítő szakmák hatékony együttműködésével érhető el.

Optimális esetben ezek a katonai segítő szakmák egy széles spektrumú - interdiszciplináris alapú humán gondoskodási tevékenységet folytató - szervezet keretében, annak folyamatos interakcióban álló szervezeti egységeiként működnek. Ilyen szervezeti struktúrában, illetve működésmódban a humán gondoskodás egyes szakterületei (alapvetően: katonai szociális munka, katonapszichológia, tábori lelkészet) - interdiszciplináris team-munka alapján, egymás tevékenységét segítve, támogatva - gyorsan és operatívan tudnak reagálni a gyakran dinamikusán változó helyzetre (egyéni és közösségi szinten jelentkező szociális, mentálhigiénés jellegű problémákra).

A humán gondoskodás rendszere segítő szakmáinak szervezeti széttagolódása esetén ez a szakmai együttműködés az objektív tényezők (szervezeti és ebből adódóan fizikai elkülönülés, bonyolult szolgálati utak, adminisztrációs terhek, ezekből adódóan a folyamatos szakmai egyeztetés hiánya stb.) miatt jelentősen nehezített.

Összegzés

A folyamatban lévő haderőfejlesztés sikerességének egyik alapfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű humánerőforrás-biztosítása. Ez nemcsak sikeres toborzó tevékenységet feltételez, hanem a kiélezett munkaerő-piaci versenyhelyzetben, jelentős

erőfeszítések árán megszerzett minőségi munkaerő megtartását is fókuszba helyezi.

A szervezet megtartó erejének fokozásához nagymértékben hozzájárul egy az állomány és családtagjaik részére személyes gondoskodást (alapvetően szociális és pszichológiai, mentálhigiénés irányultságú, „kézzelfogható” segítséget) nyújtani képes integrált humán gondoskodási rendszer működése. A rendszer tevékenysége – az egyéni és szervezeti érdekek harmóniáján alapulva – az egyéni és szervezeti szintű optimális működés egyidejű megvalósításának irányába mutat.

A haderőben folytatott humán gondoskodás célja a katona és családja tágabb értelemben vett (bio-pszicho-szociális) jólétének elérése, biztosítása, fejlesztése. A jólét fogalmának komplex, multidiszciplináris alapú felfogására, valamint az emberi problémák összetettségére, multikauzalitására való tekintettel a humán gondoskodás rendszere a különböző katonai segítő szakmák (alapvetően: katonai szociális munka, katonapszichológia, tábori lelkesíti tevékenység) konstruktív együttműködésével működhet leghatékonyabban.

Míg a katonai szociális munka a problémával küzdő egyén és a szűkebb-tágabb társadalmi környezetében található erőforrások közötti diszfunkcionálisan működő kapcsolatok helyreállítására, valamint az egyén problémamegoldó képességének fejlesztésére fókuszál, addig a katonapszichológia, illetve a tábori lelkesíti tevékenység az egyénen belüli (intraperszonális), illetve a csoportok, közösségek szintjén jelentkező (interperszonális) lelki, mentálhigiénés történésekre koncentrálnak. Mivel a humán jellegű problémák gyakran egyszerre mindhárom (vagy még több) szakterület illetékességét felvethetik, ezért a gondoskodási rendszer segítő szakmai (adott esetben még további szakterületek) részéről az összehangolt, egymás munkáját támogató intervenciós tevékenység kidolgozása és végrehajtása rendkívül fontos.

Az összehangolt szakmai tevékenység egyik alapfeltétele az elsődlegesen, illetve legjellemzőbben érintett segítő szakmák (katonai szociális munka, katonapszichológia, tábori lelkesíti

szolgálat) folyamatos együttműködése, egyeztetése, kommunikációja, mely leghatékonyabban egy széles szakmai spektrummal működő, integrált szervezeti struktúrában képzelhető el. Egy ilyen felépítésű szervezetben a társ segítő szakmák mellérendelt helyzetben, egymással folyamatos szakmai kommunikációt folytatva, operatívan és dinamikusan képesek tevékenykedni (pl. adott helyzet, eset függvényében egy interdiszciplináris szakmai team-et létrehozni és soron kívül munkába állítani).

Felhasznált irodalom

Constitution of the World Health Organization. 2006.

https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf

(a letöltés ideje: 2019. jan. 28.)

Gordon, W. E. – Schutz, M.: The Roles of Frames of Reference in Field Instruction. In: B. W. Sheafor – L. E. Jenkins (eds.): *Quality Field Instruction in Social Work*. New York, 1982. 21-36.

Maslow, Abraham H.: A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50 (1943) 4. sz. 370-396.

Maslow-piramis a munkaerőpiacon.

[https://munkaltatoimarka.blog.hu/2018/08/06/maslow-](https://munkaltatoimarka.blog.hu/2018/08/06/maslow-piramis_a_munkaeropiacon)

[piramis_a_munkaeropiacon](https://munkaltatoimarka.blog.hu/2018/08/06/maslow-piramis_a_munkaeropiacon) (a letöltés ideje: 2019. feb. 15.)

Allen Rubin – Eugenia L. Weiss – Jose E. Coll: *Handbook of Military Social Work*. New Yersey, 2013.

Sásik Csaba: A katonai környezetben alkalmazott szociális munka természetrajza. *Honvédségi Szemle* 147 (2019) 3. sz. 103-113.

Skultéty Viktor: A humanisztikus pszichológia a vezetéstudományban: Maslow szükséglet-hierarchiájának gyakorlati alkalmazhatósága. *Tudományos Közlemények* (2003) 8. sz., 139-158.